

# THE WALKING BUG

## Analisi dei Requisiti

The Walking Bug - 2019-04-08

### Informazioni sul documento

Versione	3.0.0
Redazione	Francesco De Filippis
Verifica	Gianmarco Santi Nicola Abbagnato
Responsabile	Enrico Sanguin
Uso	Esterno
Distribuzione	Prof. Tullio Vardanega Prof. Riccardo Cardin Red Babel The Walking Bug
Stato	Approvato

### Descrizione

Documento che descrive i requisiti e i casi d'uso emersi durante l'analisi del capitolato Soldino da parte del gruppo The Walking Bug.

## Diario delle modifiche

Versione	Modifica	Autore	Ruolo	Data
3.0.0	<i>Approvazione documento per il rilascio in RP</i>	Enrico Sanguin	Responsabile	2019-04-08
2.1.0	<i>Verifica positiva del documento</i>	Gianmarco Santi, Nicola Abbagnato	Verificatore	2019-03-23
2.1.0	<i>Correzione errori evidenziati nella valutazione della RP</i>	Francesco De Filippis	Amministratore	2019-03-21
2.0.0	<i>Approvazione documento per rilascio in RP</i>	Marco Dugatto	Responsabile	2019-03-05
1.2.3	<i>Verifica positiva del documento</i>	Graziano Grespan, Elisa Cattaneo	Verificatore	2019-03-02
1.2.4	<i>Correzione errori §3</i>	Francesco De Filippis, Gianmarco Santi	Analista	2019-02-28
1.2.3	<i>Verifica §3</i>	Graziano Grespan, Elisa Cattaneo	Verificatore	2019-02-26
1.2.3	<i>Ampliata §4</i>	Francesco De Filippis	Analista	2019-01-29
1.2.2	<i>Ampliata §3</i>	Gianmarco Santi	Analista	2019-01-28
1.2.1	<i>Correzione errori evidenziati nella valutazione della RR</i>	Nicola Abbagnato, Enrico Sanguin	Amministratore	2019-01-26
1.2.0	<i>Verifica §4</i>	Elisa Cattaneo, Francesco De Filippis	Verificatore	2019-01-16
1.2.0	<i>Verifica §3</i>	Elisa Cattaneo, Francesco De Filippis	Verificatore	2019-01-16
1.2.0	<i>Ampliata §4</i>	Marco Dugatto	Analista	2019-01-13
1.1.0	<i>Ampliata §3</i>	Gianmarco Santi	Amministratore	2019-01-11
1.0.0	<i>Approvazione documento per rilascio in RR</i>	Gianmarco Santi	Responsabile	2018-12-25

0.12.0	<i>Verifica positiva del documento</i>	Elisa Cattaneo, Marco Dugatto	Verificatore	2018-12-25
0.12.0	<i>Stesura §4.2 e §4.3</i>	Nicola Abbagnato	Amministratore	2018-12-24
0.11.1	<i>Correzione errori in da §3.2.32 a §3.2.69</i>	Graziano Grespan	Amministratore	2018-12-24
0.11.1	<i>Correzione errori in da §3.2.1 a §3.2.31</i>	Enrico Sanguin	Amministratore	2018-12-24
0.11.0	<i>Verifica §4</i>	Elisa Cattaneo	Verificatore	2018-12-23
0.11.0	<i>Verifica §3</i>	Marco Dugatto	Verificatore	2018-12-23
0.11.0	<i>Stesura §4.1.1 e §4.1.4</i>	Graziano Grespan	Amministratore	2018-12-21
0.10.0	<i>Stesura §4.1.2 e §4.1.3</i>	Enrico Sanguin	Amministratore	2018-12-17
0.9.0	<i>Ristrutturazione da §3.2.64 a §3.2.69</i>	Francesco De Filippis	Amministratore	2018-12-15
0.8.0	<i>Stesura da §3.2.8 a §3.2.32</i>	Nicola Abbagnato	Amministratore	2018-12-15
0.7.0	<i>Stesura §3.2.64 a §3.2.69</i>	Francesco De Filippis	Amministratore	2018-12-13
0.6.0	<i>Stesura da §3.2.47 a §3.2.63</i>	Francesco De Filippis	Amministratore	2018-12-10
0.5.0	<i>Stesura da §3.2.39 a §3.2.46</i>	Nicola Abbagnato	Amministratore	2018-12-10
0.4.0	<i>Stesura da §3.2.33 a §3.2.35 e da §3.2.36 a §3.2.38</i>	Graziano Grespan	Amministratore	2018-12-09
0.3.0	<i>Stesura da §3.2.3 a §3.2.7 e §3.2.14</i>	Enrico Sanguin	Amministratore	2018-12-08
0.2.0	<i>Stesura §3.2.1 e §3.2.2</i>	Graziano Grespan	Amministratore	2018-12-07
0.1.0	<i>Stesura da §1 a §3.1</i>	Enrico Sanguin	Amministratore	2018-12-05
0.0.1	<i>Stesura scheletro del documento</i>	Enrico Sanguin	Amministratore	2018-12-02

## Indice

<b>1</b>	<b>Introduzione</b>	<b>8</b>
1.1	Scopo del documento	8
1.2	Scopo del prodotto	8
1.3	Glossario	8
1.4	Riferimenti utili	9
1.4.1	Riferimenti normativi	9
1.4.2	Riferimenti informativi	9
<b>2</b>	<b>Descrizione generale</b>	<b>10</b>
2.1	Obiettivi del prodotto	10
2.2	Funzionalità del prodotto	10
2.2.1	Funzionalità offerte al governo	10
2.2.2	Funzionalità offerte ai titolari di partita IVA	11
2.3	Caratteristiche degli utenti	11
2.4	Piattaforma d'esecuzione	11
<b>3</b>	<b>Casi d'uso</b>	<b>12</b>
3.1	Attori dei casi d'uso	12
3.1.1	Attori primari	12
3.1.2	Attori secondari	12
3.2	Elenco dei casi d'uso	13
3.2.1	[UC1] Visualizzazione guida MetaMask	15
3.2.2	[UC2] Visualizzazione costi operazioni	15
3.2.3	[UC3] Login	15
3.2.4	[UC4] Visualizzazione messaggio d'errore "Chiave non registrata"	16
3.2.5	[UC5] Visualizzazione messaggio d'errore "Chiave assente"	17
3.2.6	[UC6] Visualizzazione messaggio d'errore "Estensione MetaMask assente"	17
3.2.7	[UC7] Visualizzazione messaggio d'errore "Chiave non abilitata"	17
3.2.8	[UC8] Registrazione	18
3.2.9	[UC8.1] Inserimento del nome	20
3.2.10	[UC8.2] Inserimento del cognome	20
3.2.11	[UC8.3] Inserimento del codice fiscale	20
3.2.12	[UC8.4] Inserimento della e-mail	21
3.2.13	[UC8.5] Conferma dati registrazione	21
3.2.14	[UC8.6] Visualizzazione messaggio d'errore "Rilevati caratteri non alfabetici"	22
3.2.15	[UC8.7] Visualizzazione messaggio d'errore "Codice fiscale non valido"	22
3.2.16	[UC8.8] Visualizzazione messaggio d'errore "Campo già registrato nella piattaforma"	22
3.2.17	[UC8.9] Visualizzazione messaggio d'errore "E-mail non valida"	22
3.2.18	[UC8.10] Visualizzazione messaggio d'errore "Mancanza campo obbligatorio"	23
3.2.19	[UC8.11] Visualizzazione messaggio d'errore "Utente già registrato"	23
3.2.20	[UC8.12] Visualizzazione messaggio d'errore "Chiave assente"	23

3.2.21	[UC8.13] Visualizzazione messaggio d'errore "Estensione MetaMask as-	
	sente" . . . . .	24
3.2.22	[UC9] Registrazione attività commerciale . . . . .	24
3.2.23	[UC9.1] Inserimento della ragione sociale . . . . .	26
3.2.24	[UC9.2] Inserimento della sede . . . . .	26
3.2.25	[UC9.3] Inserimento della partita IVA . . . . .	26
3.2.26	[UC9.4] Inserimento della PEC . . . . .	27
3.2.27	[UC9.5] Conferma dati registrazione . . . . .	27
3.2.28	[UC9.6] Visualizzazione messaggio d'errore "Rilevati caratteri non al-	
	fabetici" . . . . .	28
3.2.29	[UC9.7] Visualizzazione messaggio d'errore "Partita IVA non valida" . .	28
3.2.30	[UC9.8] Visualizzazione messaggio d'errore "Campo già registrato nella	
	piattaforma" . . . . .	28
3.2.31	[UC9.9] Visualizzato messaggio d'errore "PEC non valida" . . . . .	28
3.2.32	[UC9.10] Visualizzazione messaggio d'errore "Mancanza campo obbli-	
	gatorio" . . . . .	29
3.2.33	[UC9.11] Visualizzazione messaggio d'errore "Azienda già registrata" .	29
3.2.34	[UC9.12] Visualizzazione messaggio d'errore "Chiave assente" . . . . .	29
3.2.35	[UC9.13] Visualizzazione messaggio d'errore "Estensione MetaMask as-	
	sente" . . . . .	30
3.2.36	[UC10] Logout . . . . .	30
3.2.37	[UC11] Conio Cubit . . . . .	30
3.2.38	[UC11.1] Inserimento valore da coniare . . . . .	31
3.2.39	[UC11.2] Visualizzazione messaggio d'errore "Valore inserito non valido"	32
3.2.40	[UC12] Distribuzione Cubit . . . . .	32
3.2.41	[UC12.1] Inserimento Cubit da trasferire . . . . .	33
3.2.42	[UC12.2] Inserimento indirizzo destinatario . . . . .	34
3.2.43	[UC12.3] Visualizzazione messaggio d'errore "Valore inserito non valido"	34
3.2.44	[UC12.4] Visualizzazione messaggio d'errore "Fondi insufficienti" . . . .	34
3.2.45	[UC12.5] Visualizzazione messaggio d'errore "Indirizzo fornito non va-	
	lido o non registrato" . . . . .	35
3.2.46	[UC13] Visualizzazione lista aziende registrate . . . . .	35
3.2.47	[UC13.1] Visualizzazione ragione sociale . . . . .	36
3.2.48	[UC13.2] Visualizzazione sede . . . . .	36
3.2.49	[UC13.3] Visualizzazione partita IVA . . . . .	37
3.2.50	[UC13.4] Visualizzazione PEC . . . . .	37
3.2.51	[UC13.5] Visualizzazione IVA pagata dall'azienda . . . . .	37
3.2.52	[UC14] Visualizzazione lista aziende in attesa di registrazione . . . . .	37
3.2.53	[UC14.1] Visualizzazione ragione sociale . . . . .	38
3.2.54	[UC14.2] Visualizzazione sede . . . . .	38
3.2.55	[UC14.3] Visualizzazione partita IVA . . . . .	39
3.2.56	[UC14.4] Visualizzazione PEC . . . . .	39
3.2.57	[UC15] Gestione registrazione azienda . . . . .	39
3.2.58	[UC15.1] Conferma registrazione azienda . . . . .	40
3.2.59	[UC15.2] Rifiuto registrazione azienda . . . . .	40
3.2.60	[UC16] Rimozione azienda . . . . .	41

3.2.61	[UC17]	Gestione pagamento IVA azienda . . . . .	41
3.2.62	[UC17.1]	Notifica azienda del ritardo nel pagamento IVA . . . . .	42
3.2.63	[UC17.2]	Salda IVA a credito . . . . .	42
3.2.64	[UC17.3]	Visualizzazione messaggio d'errore "Fondi insufficienti" . . . .	43
3.2.65	[UC18]	Visualizzazione storico conguagli IVA . . . . .	43
3.2.66	[UC19]	Ricerca prodotti . . . . .	43
3.2.67	[UC19.1]	Inserimento del nome del prodotto . . . . .	44
3.2.68	[UC19.2]	Visualizzazione messaggio "Per effettuare una ricerca è neces- sario inserire il nome di un prodotto" . . . . .	44
3.2.69	[UC20]	Visualizzazione delle corrispondenze trovate . . . . .	45
3.2.70	[UC21]	Visualizzazione messaggio "Nessun prodotto trovato" . . . . .	45
3.2.71	[UC22]	Visualizzazione dettagli prodotto . . . . .	45
3.2.72	[UC22.1]	Visualizzazione nome prodotto . . . . .	46
3.2.73	[UC22.2]	Visualizzazione descrizione prodotto . . . . .	47
3.2.74	[UC22.3]	Visualizzazione prezzo prodotto . . . . .	47
3.2.75	[UC22.4]	Visualizzazione disponibilità prodotto . . . . .	47
3.2.76	[UC23]	Aggiunta del prodotto al carrello . . . . .	47
3.2.77	[UC23.1]	Inserimento quantità del prodotto da aggiungere al carrello . .	48
3.2.78	[UC23.2]	Visualizzazione messaggio "La quantità di prodotto da ag- giungere al carrello deve essere almeno 1" . . . . .	49
3.2.79	[UC23.3]	Visualizzazione messaggio "Per inserire nel carrello un pro- dotto è necessario specificarne la quantità" . . . . .	49
3.2.80	[UC24]	Visualizzazione del carrello . . . . .	50
3.2.81	[UC24.1]	Visualizzazione nomi prodotti nel carrello . . . . .	50
3.2.82	[UC24.2]	Visualizzazione quantità prodotti nel carrello . . . . .	51
3.2.83	[UC24.3]	Visualizzazione costo prodotti nel carrello . . . . .	51
3.2.84	[UC25]	Visualizzazione messaggio "Carrello vuoto" . . . . .	51
3.2.85	[UC26]	Rimozione prodotto dal carrello . . . . .	52
3.2.86	[UC27]	Acquisto prodotti presenti nel carrello . . . . .	52
3.2.87	[UC28]	Visualizzazione storico ordini . . . . .	52
3.2.88	[UC29]	Visualizzazione dettagli ordine . . . . .	52
3.2.89	[UC29.1]	Visualizzazione data . . . . .	54
3.2.90	[UC29.2]	Visualizzazione nome prodotti acquistati . . . . .	54
3.2.91	[UC29.3]	Visualizzazione quantità prodotti acquistati . . . . .	54
3.2.92	[UC29.4]	Visualizzazione costo prodotti acquistati . . . . .	54
3.2.93	[UC29.5]	Visualizzazione costo totale . . . . .	55
3.2.94	[UC29.6]	Visualizzazione porzione IVA . . . . .	55
3.2.95	[UC30]	Download pdf della fattura dell'ordine . . . . .	55
3.2.96	[UC31]	Vendita prodotti . . . . .	56
3.2.97	[UC31.1]	Aggiunta prodotto . . . . .	56
3.2.98	[UC31.1.1]	Inserimento del nome prodotto . . . . .	58
3.2.99	[UC31.1.2]	Inserimento del prezzo del prodotto . . . . .	58
3.2.100	[UC31.1.3]	Inserimento della descrizione del prodotto . . . . .	58
3.2.101	[UC31.1.4]	Inserimento della disponibilità del prodotto . . . . .	59
3.2.102	[UC31.1.5]	Inserimento categoria relativa al prodotto . . . . .	59

3.2.103 [UC31.1.6]	Visualizzazione messaggio d'errore "Informazioni prodotto non valide"	59
3.2.104 [UC31.2]	Rimozione prodotto	60
3.2.105 [UC31.3]	Aggiornamento prodotto	60
3.2.106 [UC31.3.1]	Aggiornamento del nome prodotto	61
3.2.107 [UC31.3.2]	Aggiornamento del prezzo del prodotto	62
3.2.108 [UC31.3.3]	Aggiornamento della descrizione del prodotto	62
3.2.109 [UC31.3.4]	Aggiornamento della disponibilità del prodotto	62
3.2.110 [UC31.3.5]	Aggiornamento della categoria relativa al prodotto	63
3.2.111 [UC31.3.6]	Visualizzazione messaggio d'errore "Informazioni prodotto non valide"	63
3.2.112 [UC32]	Gestione della ricevuta IVA	63
3.2.113 [UC32.1]	Visualizzazione totale conguaglio IVA	64
3.2.114 [UC32.2]	Rifiuto totale conguaglio IVA	65
3.2.115 [UC32.3]	Sospensione pagamento conguaglio IVA	65
3.2.116 [UC32.4]	Conguaglio IVA	65
3.2.117 [UC32.5]	Visualizzazione ricevuta conguaglio IVA	66
3.2.118 [UC32.6]	Visualizzazione valutazione fiscale	66
3.2.119 [UC32.7]	Stampa ricevuta	66
3.2.120 [UC32.8]	Stampa valutazione fiscale	67
3.2.121 [UC32.9]	Visualizzazione notifica per ritardo nel pagamento del conguaglio	67
<b>4</b>	<b>Requisiti</b>	<b>68</b>
4.1	Classificazione dei requisiti	68
4.1.1	Requisiti funzionali	68
4.1.2	Requisiti di qualità	77
4.1.3	Requisiti di vincolo	78
4.1.4	Requisiti prestazionali	79
4.2	Tracciamento	80
4.2.1	Tracciamento fonti-requisiti	80
4.2.2	Tracciamento requisiti-fonti	88
4.3	Riepilogo	95

## Elenco delle figure

1	Gerarchia degli attori primari . . . . .	13
2	UC3 - Login . . . . .	16
3	UC8 - Registrazione . . . . .	19
4	UC9 - Registrazione attività commerciale . . . . .	25
5	UC11 - Conio Cubit . . . . .	31
6	UC12 - Distribuzione Cubit . . . . .	33
7	UC13 - Visualizzazione lista aziende registrate . . . . .	36
8	UC14 - Visualizzazione lista aziende in attesa di registrazione . . . . .	38
9	UC15 - Gestione registrazione azienda . . . . .	40
10	UC17 - Gestione pagamento IVA azienda . . . . .	42
11	UC19 - Ricerca prodotti . . . . .	44
12	UC22 - Visualizzazione dettagli prodotto . . . . .	46
13	UC23 - Aggiunta del prodotto al carrello . . . . .	48
14	UC24 - Visualizzazione del carrello . . . . .	50
15	UC29 - Visualizzazione dettagli ordine . . . . .	53
16	UC31 - Vendita prodotti . . . . .	56
17	UC31.1 - Aggiunta prodotto . . . . .	57
18	UC31.3 - Aggiornamento prodotto . . . . .	61
19	UC32 - Gestione della ricevuta IVA . . . . .	64

## Elenco delle tabelle

2	Requisiti funzionali . . . . .	76
3	Requisiti di qualità . . . . .	77
4	Requisiti di vincolo . . . . .	79
5	Tracciamento fonti-requisiti . . . . .	88
6	Tracciamento requisiti-fonti . . . . .	95
7	Riepilogo dei Requisiti . . . . .	96



# 1 Introduzione

## 1.1 Scopo del documento

Questo documento è stato redatto al fine di fornire una descrizione approfondita dei requisiti e dei casi d'uso riguardanti il progetto Soldino, in modo da definire tutte le funzionalità del prodotto finale che il team andrà a sviluppare. Tali informazioni sono state ricavate dalla descrizione del capitolato e dagli incontri con la proponente *Red Babel<sub>g</sub>*.

## 1.2 Scopo del prodotto

Lo scopo del prodotto è la creazione di una *DApp<sub>g</sub>* su rete *Ethereum<sub>g</sub>* che sia accessibile tramite *MetaMask<sub>g</sub>* da *Mozilla Firefox<sub>g</sub>* 9.1 e *Google Chrome<sub>g</sub>* 71 attraverso un'interfaccia web.

La *DApp<sub>g</sub>* deve prevedere tre tipi di utenti con le relative funzionalità:

- **Stato:**
  - Creare *Cubit<sub>g</sub>* e distribuirli;
  - Inviare la richiesta di pagamento delle tasse e verificarne lo stato;
  - Gestire la lista delle attività registrate.
- **Detentori di *partita IVA<sub>g</sub>*:**
  - Registrare la propria attività alla lista dello Stato;
  - Gestire i propri beni e servizi sul mercato;
  - Fare compravendita di beni e servizi da altre attività;
  - Gestire le tasse ricevute dallo stato.
- **Cittadini:**
  - Comprare servizi e beni dalle attività.

## 1.3 Glossario

Nel *Glossario* vengono inseriti tutti quei termini considerati potenzialmente ambigui o poco chiari, così da darne una spiegazione semplice e concisa. Tutti i vocaboli che si trovano nel glossario sono scritti nei diversi documenti in corsivo e con una <sub>g</sub> a pedice.

## 1.4 Riferimenti utili

### 1.4.1 Riferimenti normativi

- Capitolato d'appalto C6 - Soldino  
<https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2018/Progetto/C6.pdf>;
- Verbali esterni:
  - Verbale di incontro con la proponente in data 2018-12-21 (*Esterno\_2018-12-21*).
- *NormeDiProgetto\_v3.0.0*.

### 1.4.2 Riferimenti informativi

- Slide sull'Ingegneria del Software:
  - Analisi dei requisiti: <https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2018/Dispense/L08.pdf>;
  - Diagrammi dei casi d'uso: <https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2018/Dispense/E05b.pdf>.
- IEEE 830-1998: Recommended Practice for Software Requirements Specifications  
[https://en.wikipedia.org/wiki/Software\\_requirements\\_specification](https://en.wikipedia.org/wiki/Software_requirements_specification);
- Documentazione Solidity: <http://solidity.readthedocs.io>;
- Guide per l'utilizzo di MetaMask: <https://metamask.zendesk.com/hc/en-us>;
- Documentazione Ethereum: <http://www.ethdocs.org/en/latest/>;
- Documentazione Ethereum token: <https://www.ethereum.org/token>;
- Documentazione Truffle: <https://truffleframework.com/docs/truffle/overview>;
- Documentazione Ganache: <https://truffleframework.com/docs/ganache/overview>;
- Documentazione Raiden: <https://raiden-network.readthedocs.io/en/stable/>;
- Guide per l'utilizzo di Surge: <https://surge.sh/help/>;
- Airbnb Javascript Style Guide: <https://github.com/airbnb/javascript>;
- Airbnb React/JSX Style Guide: <https://github.com/airbnb/javascript/tree/master/react>;
- Airbnb CSS/Sass Styleguide: <https://github.com/airbnb/css>.

## 2 Descrizione generale

### 2.1 Obiettivi del prodotto

Lo scopo del progetto è la realizzazione di un'applicazione web di e-commerce, fornita dallo Stato, che faciliti il processo di conguaglio dell'IVA per le aziende. Questa piattaforma, Soldino, è appoggiata da una *blockchain*<sub>g</sub> *Ethereum*<sub>g</sub>: le transazioni al suo interno avvengono quindi esclusivamente tramite una criptovaluta, chiamata *Cubit*<sub>g</sub>, basata su *Ethereum*<sub>g</sub>, che viene coniata e distribuita dallo Stato. Il *Cubit*<sub>g</sub> è un token conforme allo standard [ERC20<sub>g</sub>]. Il prodotto finale fungerà da *Proof of Concept*<sub>g</sub> e dovrà quindi essere la dimostrazione che le tecnologie richieste possono essere utilizzate per lo sviluppo di un'applicazione decentralizzata che abbia questa funzione.

### 2.2 Funzionalità del prodotto

L'applicazione web fornisce un'interfaccia in cui un qualsiasi utente può registrarsi, come cittadino o come titolare di partita IVA, o effettuare il login al sistema nel caso fosse già in possesso di un account. Un utente che non ha ancora effettuato il login al sistema può comunque visualizzare le transazioni avvenute al suo interno, in quanto tutte le operazioni effettuate su blockchain sono pubbliche.

Tutti gli utenti autenticati hanno la possibilità di effettuare il logout dal sistema e di acquistare beni e servizi all'interno della piattaforma; inoltre, in base alla tipologia di account, ogni utente ha accesso ad altre funzionalità, in particolare:

- **Utenti governativi:** possono coniare e distribuire *Cubit*<sub>g</sub>, così come gestire le aziende registrate nel sistema;
- **Utenti titolari di partita IVA:** possono mettere in vendita i loro prodotti ed eseguire operazioni concernenti il conguaglio dell'IVA.

Dato il fatto che in una rete *Ethereum*<sub>g</sub> ogni transazione ha un certo costo, l'applicazione fornisce all'utente il costo preventivo di ogni operazione che vuole eseguire.

#### 2.2.1 Funzionalità offerte al governo

Gli utenti con permessi governativi hanno la possibilità di coniare *Cubit*<sub>g</sub>, convertendoli dagli *Ether*<sub>g</sub> a loro disposizione, e di distribuirli a tutti gli utenti della piattaforma.

Inoltre questi utenti possono gestire la lista delle aziende registrate alla piattaforma, ovvero accettare la registrazione di nuove aziende verificandone i dati, visualizzare i dati e la situazione IVA di tutte le aziende già registrate ed eventualmente rimuoverle dalla piattaforma.

### 2.2.2 Funzionalità offerte ai titolari di partita IVA

I titolari di partita IVA possono vendere i loro prodotti all'interno della piattaforma: hanno quindi la possibilità di aggiungere e rimuovere un prodotto al loro catalogo, così come aggiornarne le informazioni. Questi utenti possono inoltre gestire la loro situazione IVA tramite le seguenti operazioni:

- Calcolare l'importo del conguaglio;
- Rifiutarne il pagamento;
- Effettuare il pagamento;
- Creare un file *pdf* contenente la valutazione fiscale dell'attuale trimestre.

## 2.3 Caratteristiche degli utenti

Il prodotto, trattandosi di una piattaforma di e-commerce, è pensato per un'ampia tipologia di utenti. Tutti gli utenti, per interfacciarsi con il sistema, devono possedere alcune conoscenze riguardanti la rete *Ethereum<sub>g</sub>* e il plugin *MetaMask<sub>g</sub>*; per questo all'interno dell'applicazione viene fornita una breve guida introduttiva.

## 2.4 Piattaforma d'esecuzione

Soldino viene eseguita su due piattaforme distinte:

- La rete *Ethereum<sub>g</sub>* per la parte di *back-end<sub>g</sub>*;
- Un browser che supporti il plugin *MetaMask<sub>g</sub>* per la parte di *front-end<sub>g</sub>*, in particolare *Google Chrome<sub>g</sub>* e *Mozilla Firefox<sub>g</sub>*, rispettivamente nelle versioni 71 e 9.1.

## 3 Casi d'uso

L'analisi del capitolato e gli incontri con la proponente Red Babel hanno portato alla definizione dei seguenti casi d'uso.

I *casi d'uso<sub>g</sub>* sono individuati da un identificatore univoco in questo formato:

UC[Codice]

- **UC:** *Use Case<sub>g</sub>*;
- **Codice:** è una serie univoca di cifre divise tra loro da '.' in modo da poter dividere in modo gerarchico i *casi d'uso<sub>g</sub>*.

### 3.1 Attori dei casi d'uso

#### 3.1.1 Attori primari

- **Utente generico:** un qualsiasi utente che accede alla piattaforma;
- **Utente non autenticato:** un utente che accede alla piattaforma con l'intenzione di effettuare la registrazione a essa o di richiedere il login;
- **Utente autenticato:** un utente che ha richiesto e ottenuto il login alla piattaforma;
- **Governo:** un utente con permessi di amministrazione che gestisce l'immissione di *Cubit<sub>g</sub>* nel sistema;
- **Titolare partita IVA:** un utente che ha registrato la sua attività commerciale nel sistema e che ne può mettere in vendita i prodotti.

#### 3.1.2 Attori secondari

- **MetaMask:** *plugin<sub>g</sub>* per *browser<sub>g</sub>* che permette di accedere a una rete *Ethereum<sub>g</sub>*.

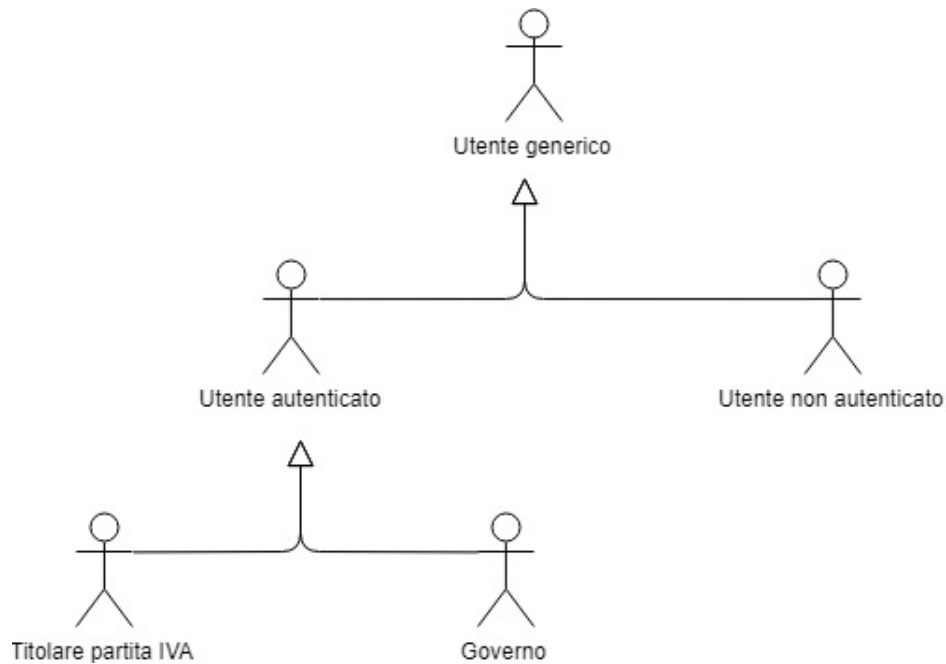


Figura 1: Gerarchia degli attori primari

### 3.2 Elenco dei casi d'uso

Di seguito viene presentato l'elenco dei casi d'uso principali della piattaforma Soldino, divisi in base alla tipologia di attore.

- **Utente generico:**
  - Visualizzazione guida MetaMask [UC1];
  - Visualizzazione costi operazioni [UC2].
- **Utente non autenticato:**
  - Login [UC3];
  - Registrazione [UC8];
  - Registrazione attività commerciale [UC9].
  - Ricerca prodotti [UC19];
  - Visualizzazione delle corrispondenze trovate [UC20];
  - Visualizzazione dettagli prodotto [UC22];
- **Utente autenticato:**
  - Logout [UC10];
  - Aggiunta del prodotto al carrello [UC23];

- Visualizzazione carrello [UC24];
- Rimozione prodotto dal carrello [UC26];
- Acquisto prodotti presenti nel carrello [UC27];
- Visualizzazione storico ordini [UC28];
- Visualizzazione dettagli ordine [UC29];
- Download pdf della fattura dell'ordine [UC30].

- **Governo:**

- Conio Cubit [UC11];
- Distribuzione Cubit [UC12];
- Visualizzazione lista aziende registrate [UC13];
- Visualizzazione lista aziende in attesa di registrazione [UC14];
- Gestione registrazione azienda [UC15];
- Rimozione azienda [UC16];
- Gestione pagamento IVA azienda [UC17];
- Visualizzazione storico conguagli IVA [UC18];

- **Titolare partita IVA:**

- Vendita prodotti [UC31];
- Gestione ricevuta IVA [UC32].

### 3.2.1 [UC1] Visualizzazione guida MetaMask

- **Attori primari:** utente generico;
- **Scopo e descrizione:** l'utente è giunto sulla piattaforma. Sulla pagina principale viene spiegato come utilizzare le funzionalità offerte da Soldino; è dunque presente una guida riguardante l'installazione e la configurazione del *plugin<sub>g</sub> MetaMask<sub>g</sub>*, al fine di dare la possibilità all'utente di accedere al sistema;
- **Precondizione:** la piattaforma è raggiungibile e disponibile per essere utilizzata a pieno;
- **Scenario principale:** l'utente consulta la guida;
- **Postcondizione:** l'utente, dopo aver preso visione della guida, è a conoscenza di come accedere al sistema.

### 3.2.2 [UC2] Visualizzazione costi operazioni

- **Attori primari:** utente generico;
- **Scopo e descrizione:** l'applicazione mostra una lista aggiornata dinamicamente che esibisce i costi di ogni operazione come se dovesse essere eseguita al momento;
- **Precondizione:** l'utente è entrato nella sezione dell'applicazione dedicata alla visualizzazione dei costi delle operazioni tramite l'apposito link;
- **Scenario principale:** l'utente visualizza una tabella con i costi di tutte le transazioni eseguite all'interno del sistema;
- **Postcondizione:** l'utente è a conoscenza dei costi delle operazioni.

### 3.2.3 [UC3] Login

- **Attore primario:** utente non autenticato;
- **Attore secondario:** *MetaMask<sub>g</sub>*;
- **Scopo e descrizione:** l'utente richiede il login alla piattaforma senza dover compiere azioni aggiuntive;
- **Precondizioni:** l'utente non riconosciuto dal sistema ha richiesto di effettuare il login;
- **Scenario principale:** l'utente richiede il login alla piattaforma;
- **Estensioni:**
  1. Visualizzazione messaggio d'errore "Chiave non registrata" [UC4];
  2. Visualizzazione messaggio d'errore "Chiave assente" [UC5];
  3. Visualizzazione messaggio d'errore "Estensione MetaMask assente" [UC6];
  4. Visualizzazione messaggio d'errore "Chiave non abilitata" [UC7].



- **Postcondizioni:** l'utente è riconosciuto dal sistema.

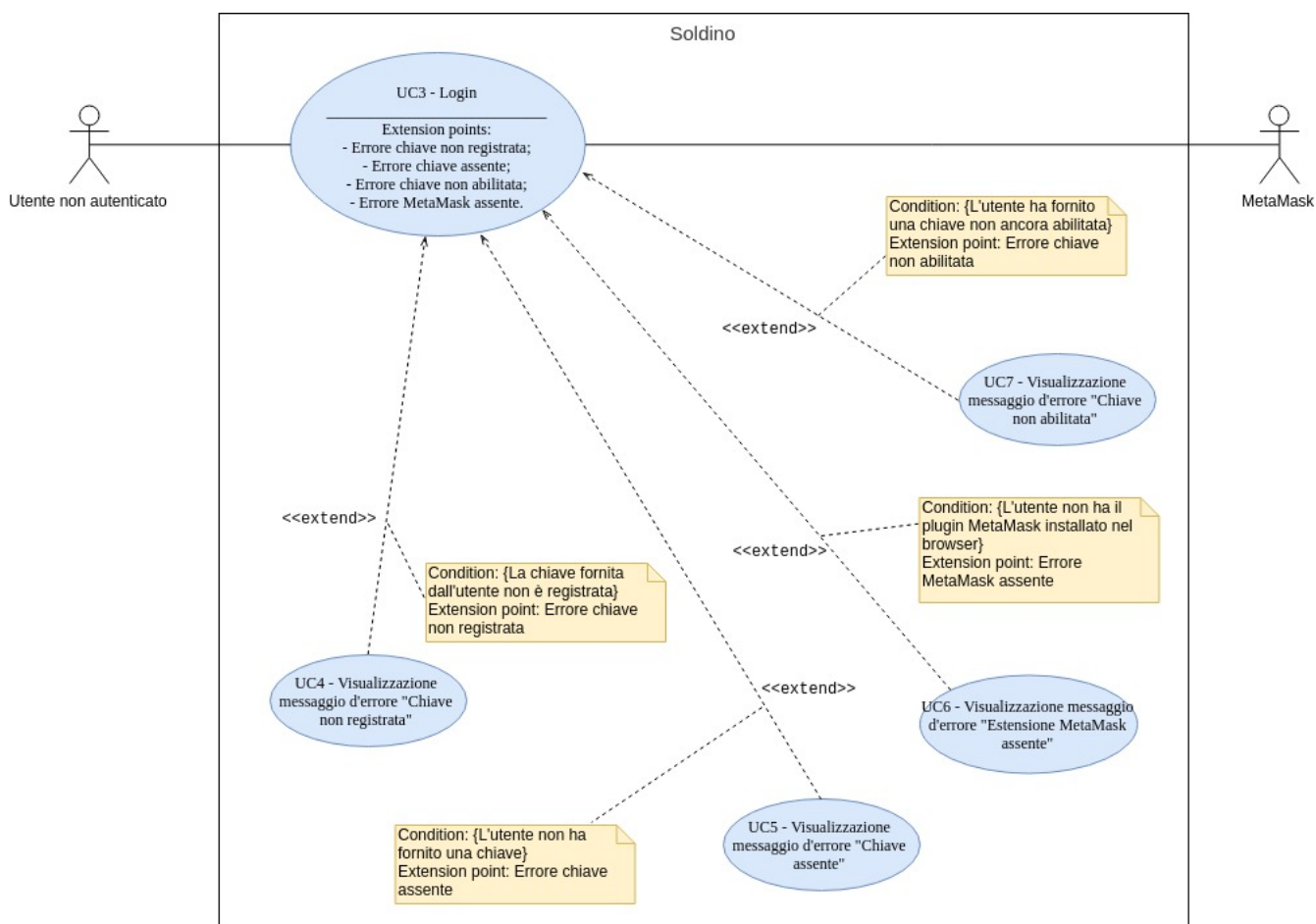


Figura 2: UC3 - Login

### 3.2.4 [UC4] Visualizzazione messaggio d'errore "Chiave non registrata"

- **Attore primario:** utente non autenticato;
- **Scopo e descrizione:** avvisare l'utente di un errore avvenuto nell'autenticazione;
- **Precondizioni:** l'utente ha fornito una chiave non registrata all'interno del sistema;
- **Scenario principale:** l'utente viene avvisato che la sua chiave non è registrata, in quanto l'indirizzo da lui fornito non è presente all'interno del sistema, e gli viene suggerito di effettuare il processo di registrazione;
- **Postcondizioni:** l'utente è consapevole di dover effettuare il processo di registrazione per poter accedere al sistema.

### 3.2.5 [UC5] Visualizzazione messaggio d'errore "Chiave assente"

- **Attore primario:** utente non autenticato;
- **Scopo e descrizione:** avvisare l'utente di un errore avvenuto nell'autenticazione;
- **Precondizioni:** l'utente ha richiesto il login pur non possedendo una chiave;
- **Scenario principale:** l'utente viene avvisato di non aver fornito nessuna chiave per accedere al sistema;
- **Postcondizioni:** l'utente è consapevole di dover interagire con *MetaMask<sub>g</sub>* per fornire una chiave per poter accedere al sistema.

### 3.2.6 [UC6] Visualizzazione messaggio d'errore "Estensione MetaMask assente"

- **Attore primario:** utente non autenticato;
- **Scopo e descrizione:** avvisare l'utente di un errore avvenuto nell'autenticazione;
- **Precondizioni:** l'utente ha richiesto il login senza aver prima installato il *plugin<sub>g</sub> MetaMask<sub>g</sub>*;
- **Scenario principale:** l'utente viene avvisato della necessità di aver installato l'*estensione<sub>g</sub> MetaMask<sub>g</sub>* prima di poter accedere al sistema;
- **Postcondizioni:** l'utente è consapevole di dover avere installato *MetaMask<sub>g</sub>* nel suo *browser<sub>g</sub>* per poter accedere al sistema.

### 3.2.7 [UC7] Visualizzazione messaggio d'errore "Chiave non abilitata"

- **Attore primario:** utente non autenticato;
- **Scopo e descrizione:** avvisare l'utente di un errore avvenuto nell'autenticazione;
- **Precondizioni:** l'utente ha richiesto il login fornendo una chiave non ancora abilitata all'interno del sistema;
- **Scenario principale:** l'utente viene avvisato del fatto che la chiave da lui fornita non è ancora stata abilitata all'utilizzo dei servizi interni al sistema;
- **Postcondizioni:** l'utente è consapevole di dover attendere che il suo indirizzo venga abilitato da un utente governativo.

### 3.2.8 [UC8] Registrazione

- **Attori primari:** utente non autenticato;
- **Attori secondari:** *MetaMask<sub>g</sub>*;
- **Scopo e descrizione:** gli utenti sprovvisti di un account Soldino accedono a quest'area per registrarsi ed ottenerne uno da cittadino;
- **Precondizione:** l'utente non autenticato ha richiesto di effettuare la registrazione come cittadino;
- **Flusso principale degli eventi:**
  1. Inserimento del nome [UC8.1];
  2. Inserimento del cognome [UC8.2];
  3. Inserimento del codice fiscale [UC8.3];
  4. Inserimento della e-mail [UC8.4];
  5. Conferma dei dati inseriti [UC8.5].
- **Estensioni:**
  1. Visualizzato messaggio d'errore se il campo è già registrato nella piattaforma [UC8.8].
- **Postcondizioni:**
  - L'utente ha terminato l'iscrizione;
  - L'utente si è registrato come cittadino.

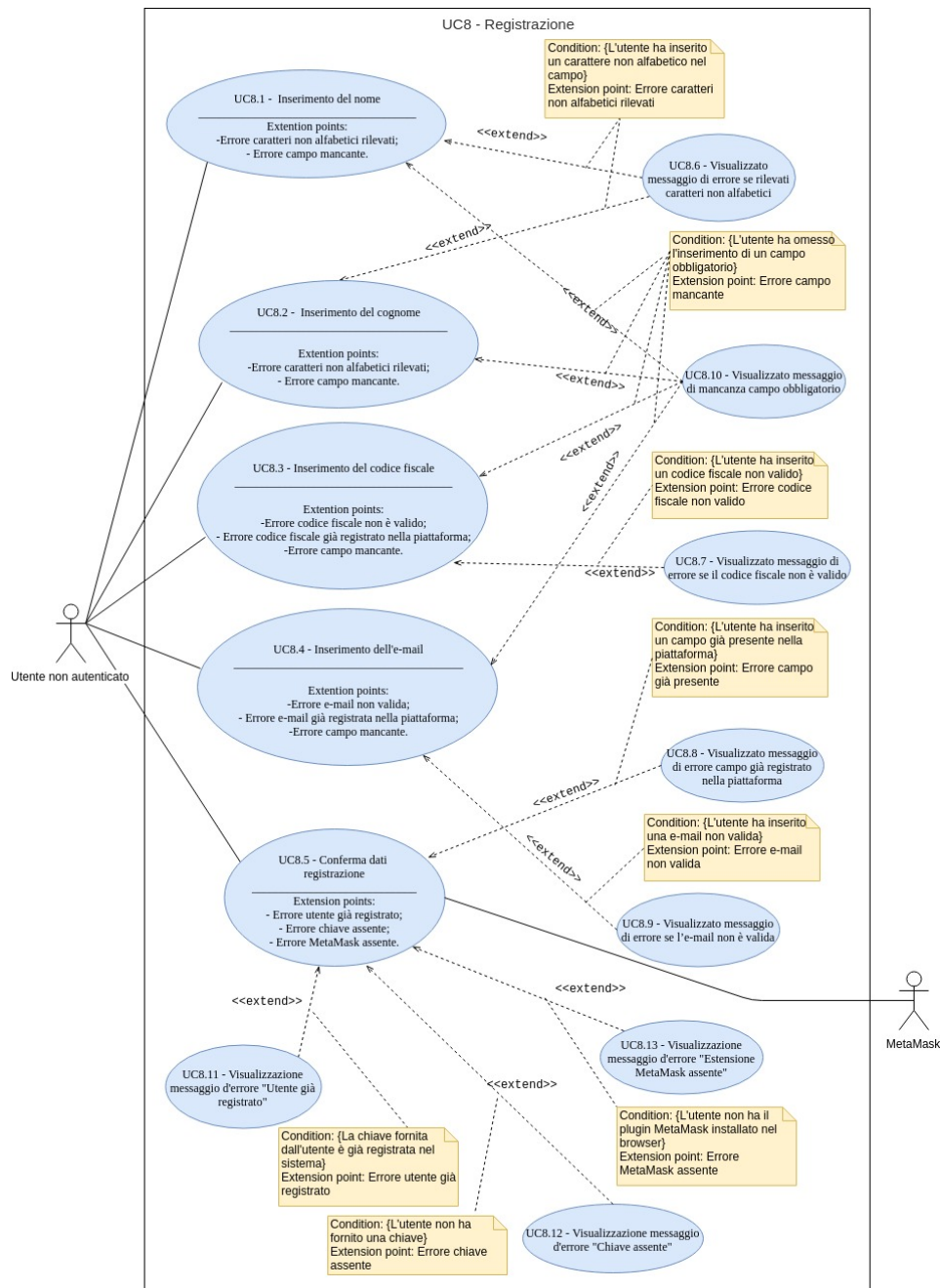


Figura 3: UC8 - Registrazione

### 3.2.9 [UC8.1] Inserimento del nome

- **Attori primari:** utente non autenticato;
- **Scopo e descrizione:** l'utente non autenticato inserisce il proprio nome;
- **Precondizione:** il sistema fornisce all'utente in fase di registrazione un'interfaccia per l'inserimento del nome e attende l'input;
- **Scenario principale:** l'utente inserisce il suo nome tramite un dispositivo di input;
- **Estensioni:**
  1. Visualizzato messaggio d'errore se rilevati caratteri non alfabetici [UC8.6];
  2. Visualizzato messaggio d'errore se viene saltato l'inserimento di tale campo [UC8.10].
- **Postcondizione:** l'utente ha inserito il proprio nome correttamente.

### 3.2.10 [UC8.2] Inserimento del cognome

- **Attori primari:** utente non autenticato;
- **Scopo e descrizione:** l'utente non autenticato inserisce il proprio cognome;
- **Precondizione:** il sistema fornisce all'utente in fase di registrazione un'interfaccia per l'inserimento del cognome e attende l'input;
- **Scenario principale:** l'utente inserisce il suo cognome tramite un dispositivo di input;
- **Estensioni:**
  1. Visualizzato messaggio d'errore se rilevati caratteri non alfabetici [UC8.6];
  2. Visualizzato messaggio d'errore se viene saltato l'inserimento di tale campo [UC8.10].
- **Postcondizione:** l'utente ha inserito il proprio cognome correttamente.

### 3.2.11 [UC8.3] Inserimento del codice fiscale

- **Attori primari:** utente non autenticato;
- **Scopo e descrizione:** l'utente non autenticato inserisce il proprio codice fiscale;
- **Precondizione:** il sistema fornisce all'utente in fase di registrazione un'interfaccia per l'inserimento del codice fiscale e attende l'input;
- **Scenario principale:** l'utente inserisce il suo codice fiscale tramite un dispositivo di input;
- **Estensioni:**
  1. Visualizzato messaggio d'errore se il codice fiscale non è valido [UC8.7];

2. Visualizzato messaggio d'errore se viene saltato l'inserimento di tale campo [UC8.10].

- **Postcondizione:** l'utente ha inserito il proprio codice fiscale correttamente.

### 3.2.12 [UC8.4] Inserimento della e-mail

- **Attori primari:** utente non autenticato;
- **Scopo e descrizione:** l'utente non autenticato inserisce la propria e-mail;
- **Precondizione:** il sistema fornisce all'utente in fase di registrazione un'interfaccia per l'inserimento della propria e-mail e attende l'input;
- **Scenario principale:** l'utente inserisce la propria e-mail tramite un dispositivo di input;
- **Estensioni:**
  1. Visualizzato messaggio d'errore se l'e-mail non è valida [UC8.9];
  2. Visualizzato messaggio d'errore se viene saltato l'inserimento di tale campo [UC8.10].
- **Postcondizione:** l'utente ha inserito la propria e-mail correttamente.

### 3.2.13 [UC8.5] Conferma dati registrazione

- **Attore primario:** utente non autenticato;
- **Attore secondario:** *MetaMask<sub>g</sub>*;
- **Scopo e descrizione:** l'utente conferma i dati inseriti per la registrazione e il sistema la porta a termine;
- **Precondizioni:** l'utente non autenticato ha inserito i suoi dati per la registrazione;
- **Scenario principale:** l'utente conferma i dati inseriti per la registrazione e attende che il sistema la porti a termine;
- **Estensioni:**
  1. Visualizzazione messaggio d'errore "Utente già registrato" [UC8.11];
  2. Visualizzazione messaggio d'errore "Chiave assente" [UC8.12];
  3. Visualizzazione messaggio d'errore "Estensione MetaMask assente" [UC8.13].
- **Postcondizioni:** l'utente è registrato nel sistema.

**3.2.14 [UC8.6] Visualizzazione messaggio d'errore "Rilevati caratteri non alfabetici"**

- **Attori primari:** utente non autenticato;
- **Scopo e descrizione:** il sistema avvisa l'utente che la compilazione di quel campo richiede solo caratteri alfabetici;
- **Precondizione:** l'utente in fase di registrazione ha inserito dei caratteri non alfabetici in un campo che ne richiede di alfabetici;
- **Scenario principale:** appare un messaggio d'errore che avvisa l'utente dell'individuazione di caratteri non alfabetici;
- **Postcondizione:** l'utente è a conoscenza dell'errore.

**3.2.15 [UC8.7] Visualizzazione messaggio d'errore "Codice fiscale non valido"**

- **Attori primari:** utente non autenticato;
- **Scopo e descrizione:** il sistema avvisa l'utente che il codice fiscale inserito non è valido;
- **Precondizione:** l'utente in fase di registrazione ha inserito un codice fiscale non valido;
- **Scenario principale:** appare un messaggio d'errore che avvisa l'utente dell'invalidità del codice fiscale;
- **Postcondizione:** l'utente è a conoscenza dell'errore.

**3.2.16 [UC8.8] Visualizzazione messaggio d'errore "Campo già registrato nella piattaforma"**

- **Attori primari:** utente non autenticato;
- **Scopo e descrizione:** il sistema avvisa l'utente che il campo compilato non è univoco all'interno della piattaforma;
- **Precondizione:** l'utente in fase di registrazione ha inserito un valore in un campo univoco già registrato nella piattaforma;
- **Scenario principale:** appare un messaggio d'errore che avvisa l'utente dell'invalidità del campo inserito;
- **Postcondizione:** l'utente è a conoscenza dell'errore.

**3.2.17 [UC8.9] Visualizzazione messaggio d'errore "E-mail non valida"**

- **Attori primari:** utente non autenticato;

- **Scopo e descrizione:** il sistema avvisa l'utente che l'indirizzo e-mail inserito non è valido;
- **Precondizione:** l'utente in fase di registrazione ha inserito una e-mail non valida;
- **Scenario principale:** appare un messaggio d'errore che avvisa l'utente dell'invalidità del campo inserito;
- **Postcondizione:** l'utente è a conoscenza dell'errore.

### 3.2.18 [UC8.10] Visualizzazione messaggio d'errore "Mancanza campo obbligatorio"

- **Attori primari:** utente non autenticato;
- **Scopo e descrizione:** il sistema avvisa l'utente che è stato omesso un campo obbligatorio;
- **Precondizione:** l'utente in fase di registrazione non ha inserito il valore di uno o più campi obbligatori;
- **Scenario principale:** appare un messaggio d'errore che avvisa l'utente che è stato omesso un campo obbligatorio;
- **Postcondizione:** l'utente è a conoscenza dell'errore.

### 3.2.19 [UC8.11] Visualizzazione messaggio d'errore "Utente già registrato"

- **Attore primario:** utente non autenticato;
- **Scopo e descrizione:** avvisare l'utente di un errore avvenuto nella registrazione;
- **Precondizioni:** l'utente ha fornito una chiave già registrata all'interno del sistema;
- **Scenario principale:** l'utente viene avvisato che la sua chiave è già registrata, in quanto l'indirizzo da lui fornito è già presente all'interno del sistema;
- **Postcondizione:** l'utente è consapevole di star utilizzando una chiave che corrisponde già ad un account all'interno del sistema.

### 3.2.20 [UC8.12] Visualizzazione messaggio d'errore "Chiave assente"

- **Attore primario:** utente non autenticato;
- **Scopo e descrizione:** avvisare l'utente di un errore avvenuto nella registrazione;
- **Precondizioni:** l'utente ha richiesto di effettuare la registrazione al sistema pur non possedendo una chiave;
- **Scenario principale:** l'utente viene avvisato di non aver fornito nessuna chiave per registrarsi al sistema;



- **Postcondizioni:** l'utente è consapevole di dover interagire con *MetaMask<sub>g</sub>* per fornire una chiave per poter registrarsi al sistema.

### 3.2.21 [UC8.13] Visualizzazione messaggio d'errore "Estensione MetaMask assente"

- **Attore primario:** utente non autenticato;
- **Scopo e descrizione:** avvisare l'utente di un errore avvenuto nella registrazione;
- **Precondizioni:** l'utente ha richiesto di effettuare la registrazione senza aver prima installato il *plugin<sub>g</sub> MetaMask<sub>g</sub>*;
- **Scenario principale:** l'utente viene avvisato della necessità di aver installato l'*estensione<sub>g</sub> MetaMask<sub>g</sub>* prima di poter registrarsi al sistema;
- **Postcondizioni:** l'utente è consapevole di dover avere installato *MetaMask<sub>g</sub>* nel suo *browser<sub>g</sub>* per poter registrarsi al sistema.

### 3.2.22 [UC9] Registrazione attività commerciale

- **Attori primari:** utente non autenticato;
- **Attori secondari:** *MetaMask<sub>g</sub>*;
- **Scopo e descrizione:** gli utenti che intendono utilizzare Soldino a fini commerciali devono registrare la propria attività commerciale e per farlo compilano gli appositi campi collegando *MetaMask<sub>g</sub>* e Soldino;
- **Precondizione:** l'utente non autenticato ha richiesto di effettuare la registrazione come azienda;
- **Flusso principale degli eventi:**
  1. Inserimento della ragione sociale [UC9.1];
  2. Inserimento della sede [UC9.2];
  3. Inserimento della partita IVA [UC9.3];
  4. Inserimento della *PEC<sub>g</sub>* [UC9.4].
  5. Conferma dei dati inseriti [UC9.5]
- **Estensioni:**
  1. Visualizzato messaggio d'errore se un campo è già registrato nella piattaforma [UC9.8];
- **Postcondizione:**
  - L'attività commerciale è registrata con successo;

- L'azienda è stata inserita nella lista delle attività commerciali da verificare.

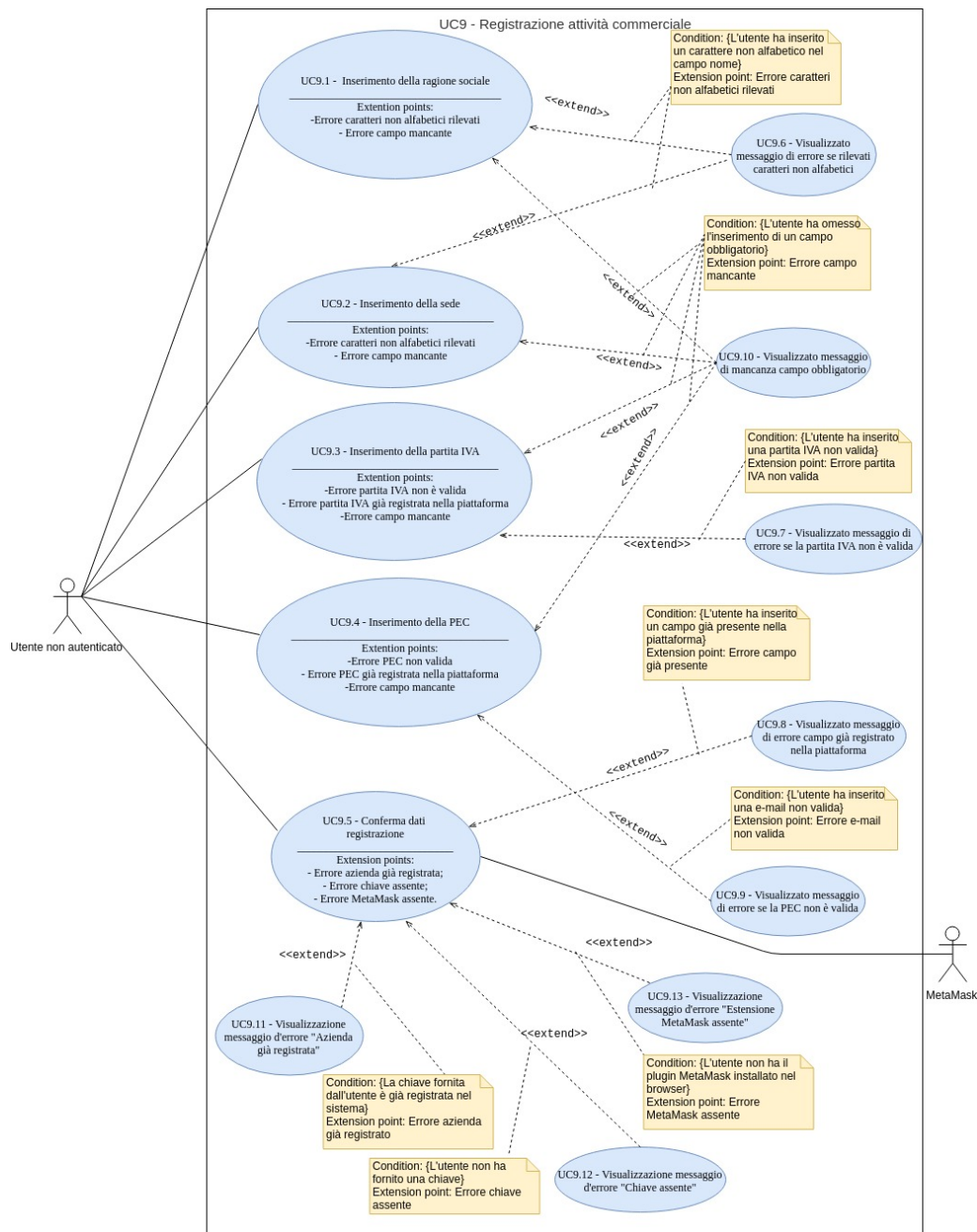


Figura 4: UC9 - Registrazione attività commerciale

### 3.2.23 [UC9.1] Inserimento della ragione sociale

- **Attori primari:** utente non autenticato;
- **Scopo e descrizione:** l'utente non autenticato inserisce la ragione sociale dell'attività che vuole registrare;
- **Precondizione:** il sistema fornisce all'utente, in fase di registrazione di un'attività, un'interfaccia per l'inserimento della ragione sociale e attende l'input;
- **Scenario principale:** l'utente inserisce la ragione sociale dell'attività che vuole registrare tramite un dispositivo di input;
- **Estensioni:**
  1. Visualizzato messaggio d'errore se rilevati caratteri non alfabetici [UC9.6];
  2. Visualizzato messaggio d'errore se viene saltato l'inserimento di tale campo [UC9.10].
- **Postcondizione:** l'utente ha inserito la ragione sociale correttamente.

### 3.2.24 [UC9.2] Inserimento della sede

- **Attori primari:** utente non autenticato;
- **Scopo e descrizione:** l'utente non autenticato inserisce la sede della sua attività;
- **Precondizione:** il sistema fornisce all'utente, in fase di registrazione di un'attività, un'interfaccia per l'inserimento della sede e attende l'input;
- **Scenario principale:** l'utente inserisce la sede dell'attività che vuole registrare tramite un dispositivo di input;
- **Estensioni:**
  1. Visualizzato messaggio d'errore se rilevati caratteri non alfabetici [UC9.6];
  2. Visualizzato messaggio d'errore se viene saltato l'inserimento di tale campo [UC9.10].
- **Postcondizione:** l'utente ha inserito la sede della sua attività correttamente.

### 3.2.25 [UC9.3] Inserimento della partita IVA

- **Attori primari:** utente non autenticato;
- **Scopo e descrizione:** l'utente non autenticato inserisce la propria *partita IVA<sub>g</sub>*;
- **Precondizione:** il sistema fornisce all'utente, in fase di registrazione di un'attività, un'interfaccia per l'inserimento della propria *partita IVA<sub>g</sub>* e attende l'input;
- **Scenario principale:** l'utente inserisce la propria *partita IVA<sub>g</sub>* tramite un dispositivo di input;

- **Estensioni:**

1. Visualizzato messaggio d'errore se la *partita IVA<sub>g</sub>* non è valida [UC9.7];
2. Visualizzato messaggio d'errore se viene saltato l'inserimento di tale campo [UC9.10].

- **Postcondizione:** l'utente ha inserito la *partita IVA<sub>g</sub>* correttamente.

### 3.2.26 [UC9.4] Inserimento della PEC

- **Attori primari:** utente non autenticato;

- **Scopo e descrizione:** l'utente inserisce la *PEC<sub>g</sub>* aziendale;

- **Precondizione:** il sistema fornisce all'utente, in fase di registrazione di un'attività, un'interfaccia per l'inserimento della *PEC<sub>g</sub>* aziendale e attende l'input;

- **Scenario principale:** l'utente inserisce la *PEC<sub>g</sub>* aziendale tramite un dispositivo di input;

- **Estensioni:**

1. Visualizzato messaggio d'errore se la *PEC<sub>g</sub>* aziendale non è valida [UC9.9];
2. Visualizzato messaggio d'errore se viene saltato l'inserimento di tale campo [UC9.10].

- **Postcondizione:** l'utente ha inserito la *PEC<sub>g</sub>* aziendale correttamente.

### 3.2.27 [UC9.5] Conferma dati registrazione

- **Attore primario:** utente non autenticato;

- **Attore secondario:** *MetaMask<sub>g</sub>*;

- **Scopo e descrizione:** l'utente conferma i dati inseriti per la registrazione dell'azienda e il sistema la porta a termine;

- **Precondizioni:** l'utente non autenticato ha inserito i dati dell'azienda per la registrazione;

- **Scenario principale:** l'utente conferma i dati dell'azienda inseriti per la registrazione e attende che il sistema la porti a termine;

- **Estensioni:**

1. Visualizzazione messaggio d'errore "Azienda già registrata" [UC4.11];
2. Visualizzazione messaggio d'errore "Chiave assente" [UC4.12];
3. Visualizzazione messaggio d'errore "Estensione MetaMask assente" [UC4.13].

- **Postcondizioni:** l'azienda è registrata nel sistema.

**3.2.28 [UC9.6] Visualizzazione messaggio d'errore "Rilevati caratteri non alfabetici"**

- **Attori primari:** utente non autenticato;
- **Scopo e descrizione:** il sistema avvisa l'utente che la compilazione di quel campo richiede solo caratteri alfabetici;
- **Precondizione:** l'utente in fase di registrazione di un'azienda ha inserito dei caratteri non alfabetici in un campo che ne richiede di alfabetici;
- **Scenario principale:** appare un messaggio d'errore che avvisa l'utente dell'individuazione di caratteri non alfabetici;
- **Postcondizione:** l'utente è a conoscenza dell'errore.

**3.2.29 [UC9.7] Visualizzazione messaggio d'errore "Partita IVA non valida"**

- **Attori primari:** utente non autenticato;
- **Scopo e descrizione:** il sistema avvisa l'utente che la partita IVA inserita non è valida;
- **Precondizione:** l'utente in fase di registrazione di un'azienda ha inserito una partita IVA non valida;
- **Scenario principale:** appare un messaggio d'errore che avvisa l'utente dell'invalidità della partita IVA;
- **Postcondizione:** l'utente è a conoscenza dell'errore.

**3.2.30 [UC9.8] Visualizzazione messaggio d'errore "Campo già registrato nella piattaforma"**

- **Attori primari:** utente non autenticato;
- **Scopo e descrizione:** il sistema avvisa l'utente che il campo compilato non è univoco all'interno della piattaforma;
- **Precondizione:** l'utente in fase di registrazione di un'azienda ha inserito un valore in un campo univoco già registrato nella piattaforma;
- **Scenario principale:** appare un messaggio d'errore che avvisa l'utente dell'invalidità del campo inserito;
- **Postcondizione:** l'utente è a conoscenza dell'errore.

**3.2.31 [UC9.9] Visualizzato messaggio d'errore "PEC non valida"**

- **Attori primari:** utente non autenticato;

- **Scopo e descrizione:** il sistema avvisa l'utente che la  $PEC_g$  inserita non è valida;
- **Precondizione:** l'utente in fase di registrazione di un'azienda ha inserito una  $PEC_g$  aziendale non valida;
- **Scenario principale:** appare un messaggio d'errore che avvisa l'utente dell'invalidità del campo inserito;
- **Postcondizione:** l'utente è a conoscenza dell'errore.

### 3.2.32 [UC9.10] Visualizzazione messaggio d'errore "Mancanza campo obbligatorio"

- **Attori primari:** utente non autenticato;
- **Scopo e descrizione:** il sistema avvisa l'utente che è stato omesso un campo obbligatorio;
- **Precondizione:** l'utente in fase di registrazione non ha inserito il valore di uno o più campi obbligatori;
- **Scenario principale:** appare un messaggio d'errore che avvisa l'utente che è stato omesso un campo obbligatorio;
- **Postcondizione:** l'utente è a conoscenza dell'errore.

### 3.2.33 [UC9.11] Visualizzazione messaggio d'errore "Azienda già registrata"

- **Attore primario:** utente non autenticato;
- **Scopo e descrizione:** avvisare l'utente di un errore avvenuto nella registrazione dell'azienda;
- **Precondizioni:** l'utente ha fornito una chiave già registrata all'interno del sistema;
- **Scenario principale:** l'utente viene avvisato che la sua chiave è già registrata, in quanto l'indirizzo da lui fornito è già presente all'interno del sistema;
- **Postcondizioni:** l'utente è consapevole di star utilizzando una chiave che corrisponde già ad un account all'interno del sistema.

### 3.2.34 [UC9.12] Visualizzazione messaggio d'errore "Chiave assente"

- **Attore primario:** utente non autenticato;
- **Scopo e descrizione:** avvisare l'utente di un errore avvenuto nella registrazione;
- **Precondizioni:** l'utente ha richiesto di registrare un'azienda al sistema pur non possedendo una chiave;

- **Scenario principale:** l'utente viene avvisato di non aver fornito nessuna chiave per registrare un'azienda al sistema;
- **Postcondizioni:** l'utente è consapevole di dover interagire con *MetaMask<sub>g</sub>* in modo da fornire una chiave per poter registrare un'azienda al sistema.

### 3.2.35 [UC9.13] Visualizzazione messaggio d'errore "Estensione MetaMask assente"

- **Attore primario:** utente non autenticato;
- **Scopo e descrizione:** avvisare l'utente di un errore avvenuto nella registrazione;
- **Precondizioni:** l'utente ha richiesto di registrare la sua azienda senza aver prima installato il *plugin<sub>g</sub> MetaMask<sub>g</sub>*;
- **Scenario principale:** l'utente viene avvisato della necessità di aver installato l'*estensione<sub>g</sub> MetaMask<sub>g</sub>* prima di poter registrare la propria azienda al sistema;
- **Postcondizioni:** l'utente è consapevole di dover avere installato *MetaMask<sub>g</sub>* nel suo *browser<sub>g</sub>* per poter registrare la propria azienda al sistema.

### 3.2.36 [UC10] Logout

- **Attori primari:** utente autenticato;
- **Scopo e descrizione:** un utente autenticato vuole effettuare il logout dalla piattaforma;
- **Precondizione:** l'utente ha effettuato l'accesso alla piattaforma e richiede di effettuare il logout da essa;
- **Scenario principale:** l'utente autenticato effettua il logout dal sistema;
- **Postcondizione:** l'utente ha effettuato il logout dalla piattaforma.

### 3.2.37 [UC11] Conio Cubit

- **Attore primario:** governo;
- **Attore secondario:** MetaMask;
- **Scopo e descrizione:** l'utente richiede al sistema il conio di una certa quantità di *cubit<sub>g</sub>*, per poterli poi distribuire/usare all'interno della piattaforma;
- **Precondizioni:** l'utente governativo ha richiesto di poter coniare dei *Cubit<sub>g</sub>*;
- **Scenario principale:**
  - L'utente inserisce il numero di *Cubit<sub>g</sub>* che vuole coniare [UC11.1];

– L'utente visualizza il messaggio di conferma dell'avvenuto conio [UC11.3].

- **Postcondizione:** il conio è avvenuto correttamente e la quantità di  $Cubit_g$  richiesta è stata trasferita nel  $wallet_g$  del governo.

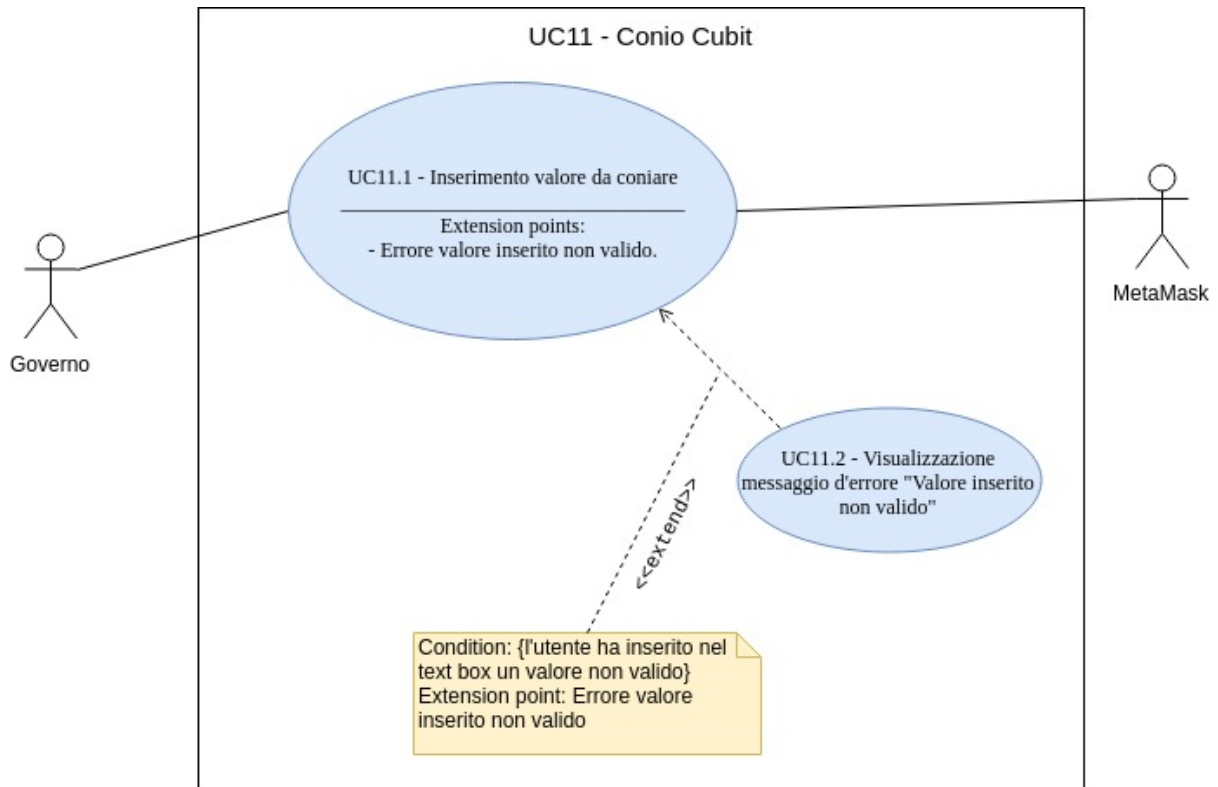


Figura 5: UC11 - Conio Cubit

### 3.2.38 [UC11.1] Inserimento valore da coniare

- **Attore primario:** governo;
- **Attore secondario:**  $MetaMask_g$ ;
- **Scopo e descrizione:** l'utente inserisce la quantità di  $Cubit_g$  da coniare e questa quantità viene trasferita nel  $wallet_g$  dell'utente;
- **Precondizione:** l'utente ha richiesto il conio di  $Cubit_g$ ;
- **Scenario principale:** l'utente indica la quantità di  $Cubit_g$  da coniare nella modalità messa a disposizione dalla piattaforma;
- **Estensioni:**
  1. Nel caso in cui il valore inserito dall'utente non sia valido (e.g. non numerico) viene visualizzato il relativo messaggio d'errore [UC11.2].



- **Postcondizione:** l'utente ha inserito la quantità di  $Cubit_g$  da coniare e questa quantità è stata trasferita nel suo  $wallet_g$ .

### 3.2.39 [UC11.2] Visualizzazione messaggio d'errore "Valore inserito non valido"

- **Attore primario:** governo;
- **Scopo e descrizione:** avvisare l'utente che il valore inserito non è valido, in quanto non compatibile con il tipo di dato accettato;
- **Precondizione:** l'utente che vuole coniare  $Cubit_g$  ha inserito un valore non valido;
- **Scenario principale:** l'utente viene avvisato che il valore inserito non è valido e gli viene suggerito di inserirne un altro che lo sia;
- **Postcondizione:** l'utente è consapevole del tipo di dato corretto da inserire.

### 3.2.40 [UC12] Distribuzione Cubit

- **Attore primario:** governo;
- **Attore secondario:**  $MetaMask_g$ ;
- **Scopo e descrizione:** l'utente trasferisce un certo numero di  $Cubit_g$  ad uno o più utenti registrati alla piattaforma;
- **Precondizione:** l'utente ha richiesto al sistema di poter trasferire  $Cubit_g$  ad uno o più utenti;
- **Flusso principale degli eventi:**
  1. L'utente inserisce la quantità di  $Cubit_g$  che vuole trasferire [UC12.1];
  2. L'utente indica l'indirizzo o gli indirizzi degli utenti a cui vuole trasferire  $Cubit_g$  [UC12.2];
  3. L'utente visualizza un messaggio di conferma dell'avvenuto trasferimento [UC12.5].
- **Postcondizione:** i  $Cubit_g$  sono stati trasferiti con successo nei  $wallet_g$  dell'utente o degli utenti destinatari.

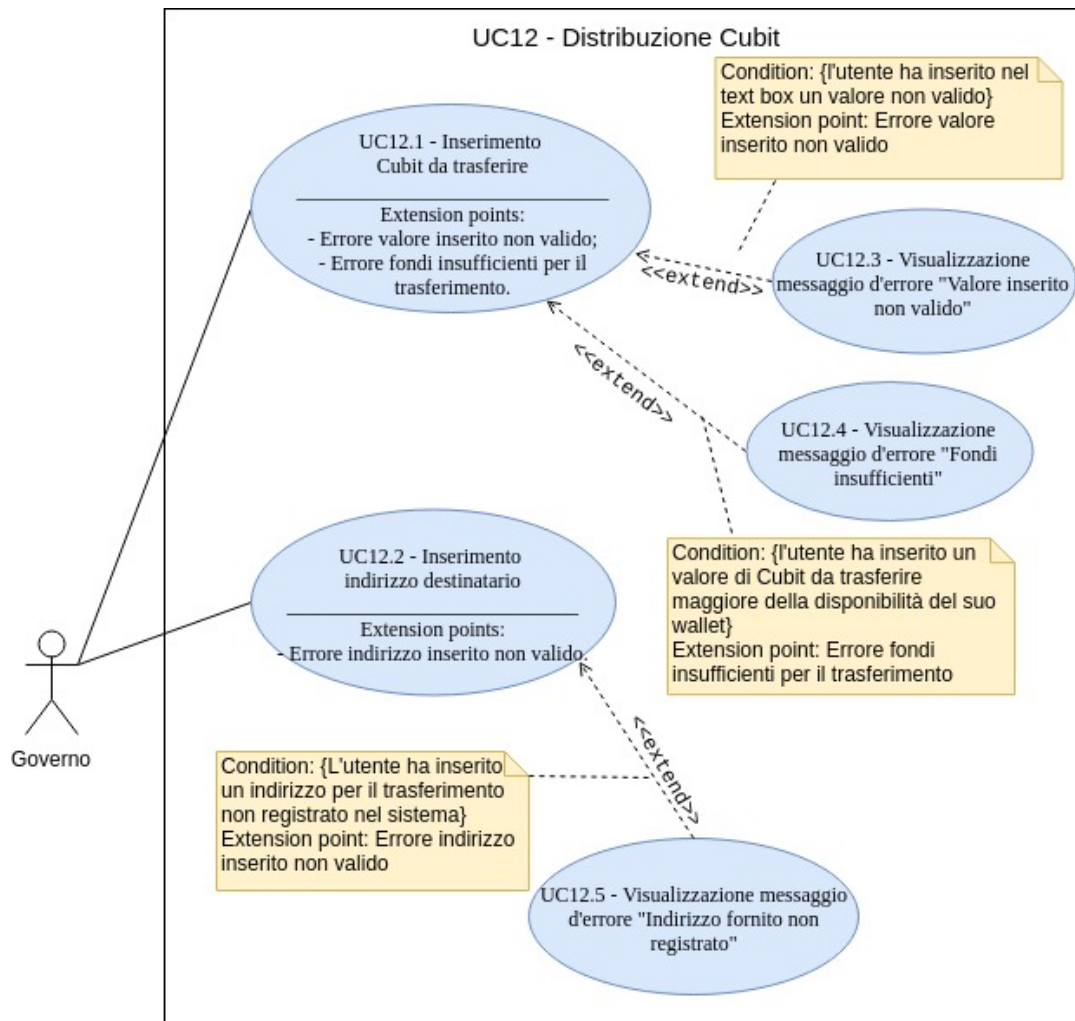


Figura 6: UC12 - Distribuzione Cubit

### 3.2.41 [UC12.1] Inserimento Cubit da trasferire

- **Attore primario:** governo;
- **Scopo e descrizione:** l'utente inserisce la quantità di  $Cubit_g$  da trasferire;
- **Precondizione:** l'utente ha richiesto al sistema di poter trasferire dei  $Cubit_g$  a un utente della piattaforma;
- **Scenario principale:** l'utente inserisce la quantità di  $Cubit_g$  da trasferire;
- **Estensioni:**
  1. Nel caso in cui il valore inserito dall'utente non sia valido (e.g. non numerico) viene visualizzato il relativo messaggio d'errore [UC12.3];
  2. Nel caso in cui la quantità totale di  $Cubit_g$  da trasferire sia maggiore della disponibilità del  $wallet_g$  dell'utente viene visualizzato il relativo messaggio d'errore [UC12.4].

- **Postcondizione:** l'utente ha inserito la quantità di  $Cubit_g$  da trasferire.

### 3.2.42 [UC12.2] Inserimento indirizzo destinatario

- **Attore primario:** governo;
- **Scopo e descrizione:** l'utente inserisce l'indirizzo o gli indirizzi degli utenti verso cui vuole effettuare il trasferimento;
- **Precondizione:** l'utente ha inserito la quantità di  $Cubit_g$  da trasferire;
- **Scenario principale:** l'utente inserisce l'indirizzo o gli indirizzi degli utenti verso cui vuole effettuare il trasferimento;
- **Estensioni:**
  1. Nel caso in cui uno o più indirizzi destinatari inseriti dall'utente non siano validi o registrati all'interno del sistema viene visualizzato il relativo messaggio d'errore [UC12.5].
- **Postcondizione:** l'utente ha inserito l'indirizzo o gli indirizzi degli utenti verso cui vuole effettuare il trasferimento.

### 3.2.43 [UC12.3] Visualizzazione messaggio d'errore "Valore inserito non valido"

- **Attore primario:** governo;
- **Scopo e descrizione:** avvisare l'utente che il valore inserito non è valido, in quanto non compatibile con il tipo di dato accettato;
- **Precondizione:** l'utente che vuole distribuire  $Cubit_g$  ha inserito un valore non valido;
- **Scenario principale:** l'utente viene avvisato che il valore inserito non è valido e gli viene suggerito di inserirne un altro che lo sia;
- **Postcondizione:** l'utente è consapevole del tipo di dato corretto da inserire.

### 3.2.44 [UC12.4] Visualizzazione messaggio d'errore "Fondi insufficienti"

- **Attore primario:** governo;
- **Scopo e descrizione:** avvisare l'utente che la quantità totale di  $Cubit_g$  da trasferire è maggiore della disponibilità del suo  $wallet_g$ ;
- **Precondizione:** l'utente ha inserito una quantità di  $Cubit_g$  da trasferire maggiore della disponibilità del suo  $wallet_g$ ;
- **Scenario principale:** l'utente visualizza un messaggio d'errore che lo avvisa di non avere sufficienti fondi nel suo  $wallet_g$  per poter effettuare la transazione;

- **Postcondizione:** l'utente è consapevole di aver inserito una quantità di  $Cubit_g$  da trasferire maggiore della disponibilità del suo  $wallet_g$ .

### 3.2.45 [UC12.5] Visualizzazione messaggio d'errore "Indirizzo fornito non valido o non registrato"

- **Attore primario:** governo;
- **Scopo e descrizione:** avvisare l'utente che almeno uno degli indirizzi da lui forniti per il trasferimento non è registrato all'interno del sistema;
- **Precondizione:** l'utente ha inserito un indirizzo per il trasferimento non registrato all'interno del sistema;
- **Scenario principale:** l'utente visualizza un messaggio d'errore che lo avvisa di quale indirizzo tra quelli inseriti è non valido o non registrato all'interno del sistema;
- **Postcondizione:** l'utente è consapevole di aver inserito un indirizzo per il trasferimento errato.

### 3.2.46 [UC13] Visualizzazione lista aziende registrate

- **Attore primario:** governo;
- **Scopo e descrizione:** l'utente visualizza la lista delle aziende registrate alla piattaforma;
- **Precondizione:** l'utente richiede di visualizzare la lista di aziende registrate;
- **Scenario principale:** l'utente visualizza la lista delle ragioni sociali delle aziende registrate alla piattaforma.
- **Postcondizione:** l'utente ha visualizzato le ragioni sociali di tutte le aziende registrate alla piattaforma.

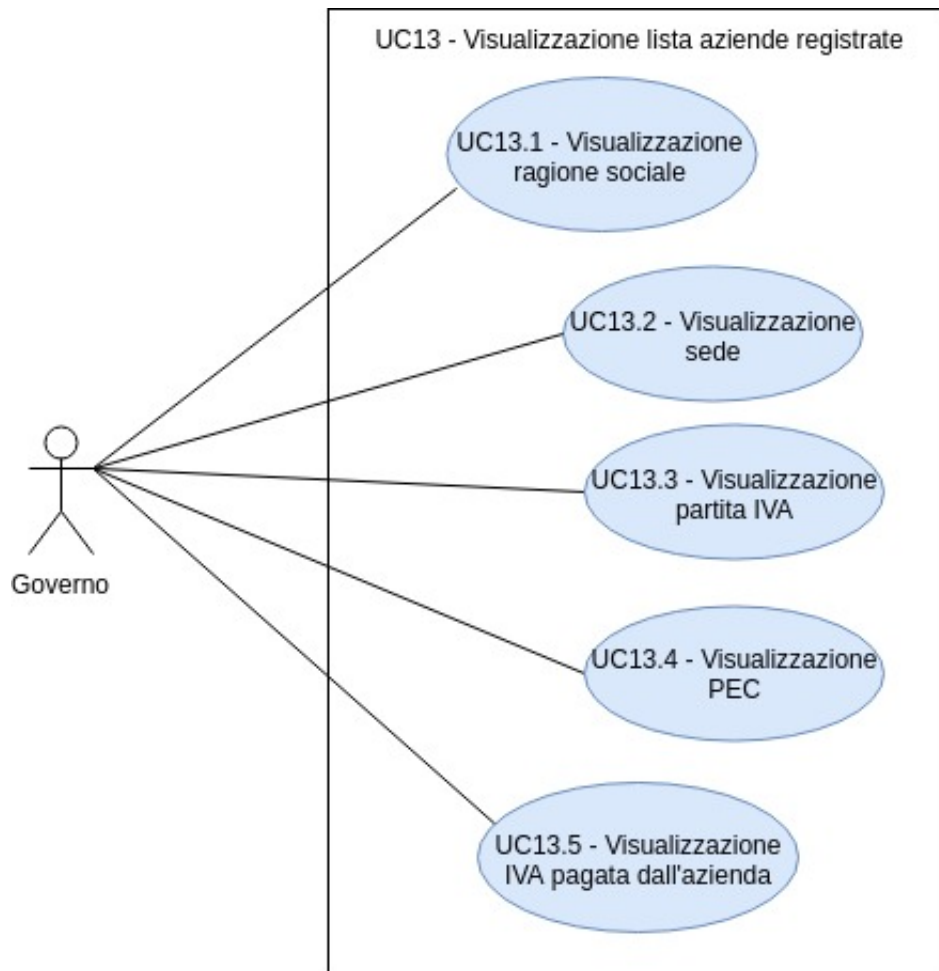


Figura 7: UC13 - Visualizzazione lista aziende registrate

### 3.2.47 [UC13.1] Visualizzazione ragione sociale

- **Attore primario:** governo;
- **Scopo e descrizione:** l'utente visualizza la ragione sociale dell'azienda selezionata;
- **Precondizione:** l'utente ha richiesto di visualizzare i dati dell'azienda selezionata;
- **Scenario principale:** l'utente visualizza la ragione sociale dell'azienda selezionata;
- **Postcondizione:** l'utente ha visualizzato la ragione sociale dell'azienda selezionata.

### 3.2.48 [UC13.2] Visualizzazione sede

- **Attore primario:** governo;
- **Scopo e descrizione:** l'utente visualizza la sede dell'azienda selezionata;
- **Precondizione:** l'utente ha richiesto di visualizzare i dati dell'azienda selezionata;

- **Scenario principale:** l'utente visualizza la sede dell'azienda selezionata;
- **Postcondizione:** l'utente ha visualizzato la sede dell'azienda selezionata.

### 3.2.49 [UC13.3] Visualizzazione partita IVA

- **Attore primario:** governo;
- **Scopo e descrizione:** l'utente visualizza la partita IVA dell'azienda selezionata;
- **Precondizione:** l'utente ha richiesto di visualizzare i dati dell'azienda selezionata;
- **Scenario principale:** l'utente visualizza la partita IVA dell'azienda selezionata;
- **Postcondizione:** l'utente ha visualizzato la partita IVA dell'azienda selezionata.

### 3.2.50 [UC13.4] Visualizzazione PEC

- **Attore primario:** governo;
- **Scopo e descrizione:** l'utente visualizza la PEC dell'azienda selezionata;
- **Precondizione:** l'utente ha richiesto di visualizzare i dati dell'azienda selezionata;
- **Scenario principale:** l'utente visualizza la PEC dell'azienda selezionata;
- **Postcondizione:** l'utente ha visualizzato la PEC dell'azienda selezionata.

### 3.2.51 [UC13.5] Visualizzazione IVA pagata dall'azienda

- **Attore primario:** governo;
- **Scopo e descrizione:** l'utente visualizza la situazione IVA dell'azienda selezionata;
- **Precondizione:** l'utente ha richiesto di visualizzare i dati dell'azienda selezionata;
- **Scenario principale:** l'utente visualizza la situazione IVA dell'azienda selezionata;
- **Postcondizione:** l'utente ha visualizzato la situazione IVA dell'attività commerciale.

### 3.2.52 [UC14] Visualizzazione lista aziende in attesa di registrazione

- **Attore primario:** governo;
- **Scopo e descrizione:** l'utente visualizza la lista delle aziende registrate alla piattaforma;
- **Precondizione:** l'utente richiede di visualizzare la lista di aziende registrate;
- **Scenario principale:** l'utente visualizza la lista delle ragioni sociali delle aziende registrate alla piattaforma.

- **Postcondizione:** l'utente ha visualizzato le ragioni sociali di tutte le aziende registrate alla piattaforma.

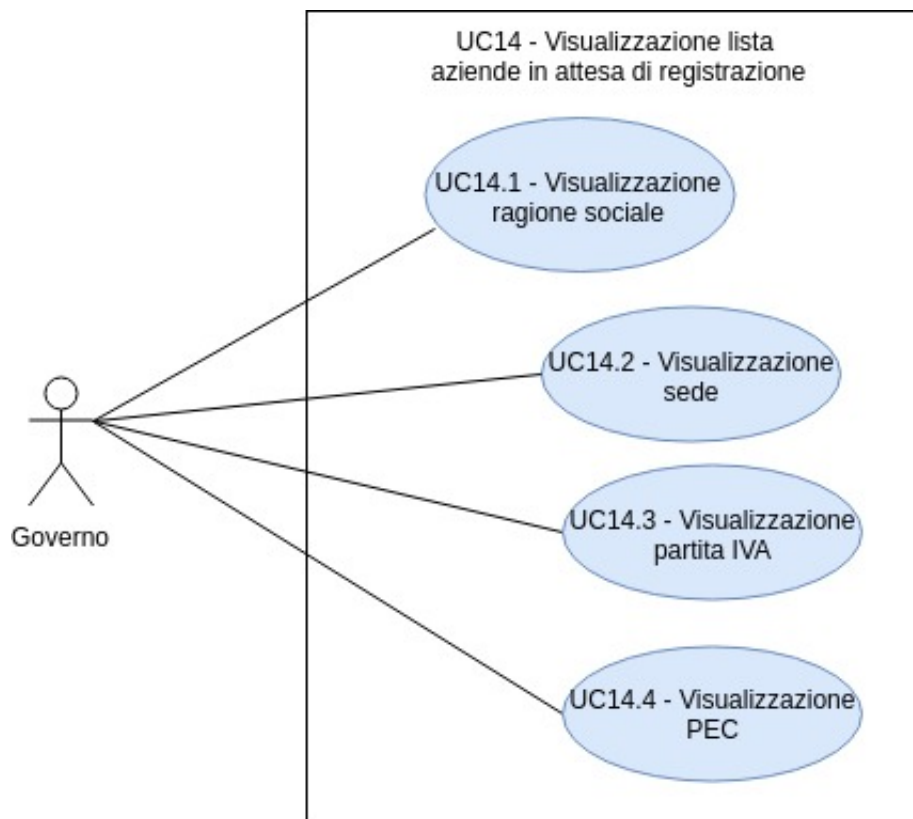


Figura 8: UC14 - Visualizzazione lista aziende in attesa di registrazione

### 3.2.53 [UC14.1] Visualizzazione ragione sociale

- **Attore primario:** governo;
- **Scopo e descrizione:** l'utente visualizza la ragione sociale dell'azienda selezionata;
- **Precondizione:** l'utente ha richiesto di visualizzare i dati dell'azienda selezionata;
- **Scenario principale:** l'utente visualizza la ragione sociale dell'azienda selezionata;
- **Postcondizione:** l'utente ha visualizzato la ragione sociale dell'azienda selezionata.

### 3.2.54 [UC14.2] Visualizzazione sede

- **Attore primario:** governo;
- **Scopo e descrizione:** l'utente visualizza la sede dell'azienda selezionata;
- **Precondizione:** l'utente ha richiesto di visualizzare i dati dell'azienda selezionata;
- **Scenario principale:** l'utente visualizza la sede dell'azienda selezionata;

- **Postcondizione:** l'utente ha visualizzato la sede dell'azienda selezionata.

### 3.2.55 [UC14.3] Visualizzazione partita IVA

- **Attore primario:** governo;
- **Scopo e descrizione:** l'utente visualizza la partita IVA dell'azienda selezionata;
- **Precondizione:** l'utente ha richiesto di visualizzare i dati dell'azienda selezionata;
- **Scenario principale:** l'utente visualizza la partita IVA dell'azienda selezionata;
- **Postcondizione:** l'utente ha visualizzato la partita IVA dell'azienda selezionata.

### 3.2.56 [UC14.4] Visualizzazione PEC

- **Attore primario:** governo;
- **Scopo e descrizione:** l'utente visualizza la PEC dell'azienda selezionata;
- **Precondizione:** l'utente ha richiesto di visualizzare i dati dell'azienda selezionata;
- **Scenario principale:** l'utente visualizza la PEC dell'azienda selezionata;
- **Postcondizione:** l'utente ha visualizzato la PEC dell'azienda selezionata.

### 3.2.57 [UC15] Gestione registrazione azienda

- **Attore primario:** governo;
- **Scopo e descrizione:** l'utente seleziona un'azienda per confermare o rifiutare la sua richiesta di registrazione;
- **Precondizione:** l'utente ha selezionato l'azienda per approvarne o rifiutarne la registrazione;
- **Scenario principale:**
  - L'utente approva la registrazione dell'azienda [UC15.1];
  - L'utente rifiuta la registrazione dell'azienda [UC15.2].
- **Postcondizione:** l'utente ha scelto se approvare o rifiutare la registrazione dell'azienda.



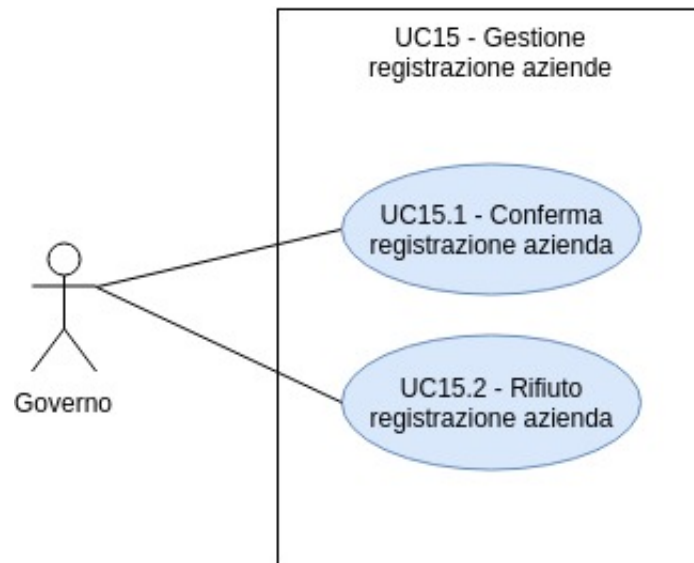


Figura 9: UC15 - Gestione registrazione azienda

### 3.2.58 [UC15.1] Conferma registrazione azienda

- **Attore primario:** governo;
- **Scopo e descrizione:** l'utente conferma la registrazione dell'azienda selezionata;
- **Precondizione:** l'utente ha richiesto di confermare la registrazione dell'azienda selezionata;
- **Scenario principale:** l'utente conferma la registrazione dell'azienda selezionata;
- **Postcondizione:** l'utente ha confermato la registrazione dell'azienda selezionata.

### 3.2.59 [UC15.2] Rifiuto registrazione azienda

- **Attore primario:** governo;
- **Scopo e descrizione:** l'utente rifiuta la registrazione dell'azienda selezionata;
- **Precondizione:** l'utente ha richiesto di rifiutare la registrazione dell'azienda selezionata;
- **Scenario principale:** l'utente rifiuta la registrazione dell'azienda selezionata;
- **Postcondizione:** l'utente ha rifiutato la registrazione dell'azienda selezionata.

### 3.2.60 [UC16] Rimozione azienda

- **Attore primario:** governo;
- **Scopo e descrizione:** l'azienda selezionata viene rimossa dalla lista delle aziende registrate;
- **Precondizione:** l'utente ha scelto di eliminare un'azienda dalla lista delle aziende registrate;
- **Scenario principale:** la pagina su cui si trova l'utente viene aggiornata e l'azienda scelta non sarà più presente nel sistema;
- **Postcondizione:** l'azienda è stata rimossa dalla lista delle aziende registrate.

### 3.2.61 [UC17] Gestione pagamento IVA azienda

- **Attore primario:** governo;
- **Scopo e descrizione:** l'utente esegue una delle opzioni disponibili riguardo la gestione della situazione IVA dell'azienda selezionata;
- **Precondizione:** l'utente ha richiesto di effettuare operazioni riguardanti la situazione IVA dell'azienda selezionata;
- **Scenario principale:** l'utente esegue una tra le seguenti azioni:
  - Notifica l'azienda del ritardo nel pagamento [UC17.1];
  - Salda l'IVA a credito accumulata dall'azienda a seguito dell'operazione di conguaglio [UC17.2].
- **Postcondizione:** l'utente ha eseguito l'operazione richiesta riguardo la situazione IVA dell'azienda selezionata.

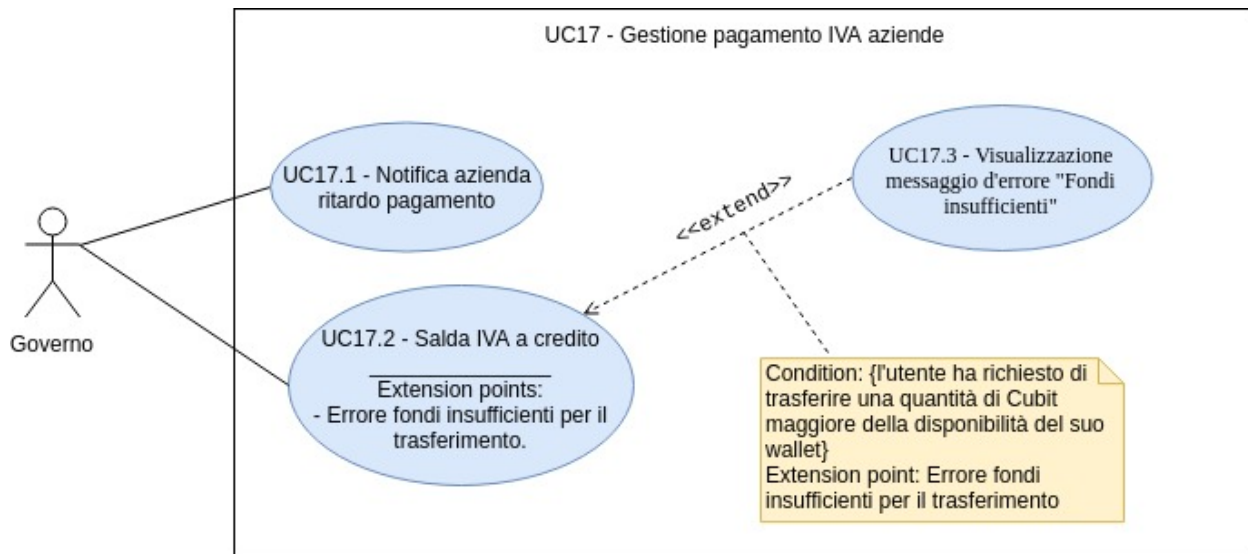


Figura 10: UC17 - Gestione pagamento IVA azienda

### 3.2.62 [UC17.1] Notifica azienda del ritardo nel pagamento IVA

- **Attore primario:** governo;
- **Scopo e descrizione:** l'utente invia una notifica all'azienda selezionata avvisandola del ritardo nel pagamento dell'IVA trimestre corrente;
- **Precondizione:** l'utente ha richiesto di inviare una notifica di ritardo nel pagamento IVA all'azienda selezionata;
- **Scenario principale:** l'utente invia una notifica all'azienda selezionata avvisandola del ritardo del pagamento dell'IVA trimestre corrente;
- **Postcondizione:** l'utente ha inviato una notifica all'azienda selezionata avvisandola del ritardo del pagamento dell'IVA trimestre corrente.

### 3.2.63 [UC17.2] Salda IVA a credito

- **Attore primario:** governo;
- **Scopo e descrizione:** l'utente trasferisce la quantità di  $Cubit_g$  necessari per il saldo del congruaggio dell'IVA all'azienda selezionata;
- **Precondizione:** l'utente ha richiesto di saldare l'IVA a credito dovuta all'azienda selezionata;
- **Scenario principale:** l'utente trasferisce la quantità di  $Cubit_g$  necessari per il saldo del congruaggio dell'IVA all'azienda selezionata;
- **Estensioni:**

1. Nel caso in cui la quantità di *Cubit<sub>g</sub>* da trasferire sia maggiore della disponibilità del *wallet<sub>g</sub>* dell'utente viene visualizzato il relativo messaggio d'errore [UC17.3].

- **Postcondizione:** l'utente ha saldato l'IVA a credito dovuta all'azienda selezionata.

### 3.2.64 [UC17.3] Visualizzazione messaggio d'errore "Fondi insufficienti"

- **Attore primario:** governo;
- **Scopo e descrizione:** avvisare l'utente che la quantità di *Cubit<sub>g</sub>* da trasferire è maggiore della disponibilità del suo *wallet<sub>g</sub>*;
- **Precondizione:** l'utente ha richiesto di trasferire una quantità di *Cubit<sub>g</sub>* maggiore della disponibilità del suo *wallet<sub>g</sub>*;
- **Scenario principale:** l'utente visualizza un messaggio d'errore che lo avvisa di non avere sufficienti fondi nel suo *wallet<sub>g</sub>* per poter effettuare la transazione;
- **Postcondizione:** l'utente è consapevole di aver richiesto di trasferire una quantità di *Cubit<sub>g</sub>* maggiore della disponibilità del suo *wallet<sub>g</sub>*.

### 3.2.65 [UC18] Visualizzazione storico conguagli IVA

- **Attore primario:** governo;
- **Scopo e descrizione:** l'utente visualizza la lista delle transazioni effettuate dalle aziende nel trimestre selezionato riguardanti il conguaglio dell'IVA;
- **Precondizione:** l'utente richiede di visualizzare la lista delle transazioni effettuate dalle aziende riguardanti il conguaglio dell'IVA;
- **Scenario principale:** l'utente visualizza la lista delle transazioni effettuate dalle aziende nel trimestre selezionato riguardanti il conguaglio dell'IVA;
- **Postcondizione:** l'utente ha visualizzato la lista delle transazioni effettuate dalle aziende nel trimestre selezionato riguardanti il conguaglio dell'IVA.

### 3.2.66 [UC19] Ricerca prodotti

- **Attori primari:** utente non autenticato;
- **Scopo e descrizione:** l'utente vuole effettuare la ricerca, tramite l'inserimento del nome, di un prodotto;
- **Precondizione:** l'utente si trova nell'area dedicata alla ricerca dei prodotti;
- **Scenario principale:**
  - L'utente inserisce il nome del prodotto che vuole cercare [UC19.1];

- **Postcondizione:** l'utente ha visualizzato i prodotti che sono stati trovati e ne ha eventualmente aggiunto uno o più al suo carrello.

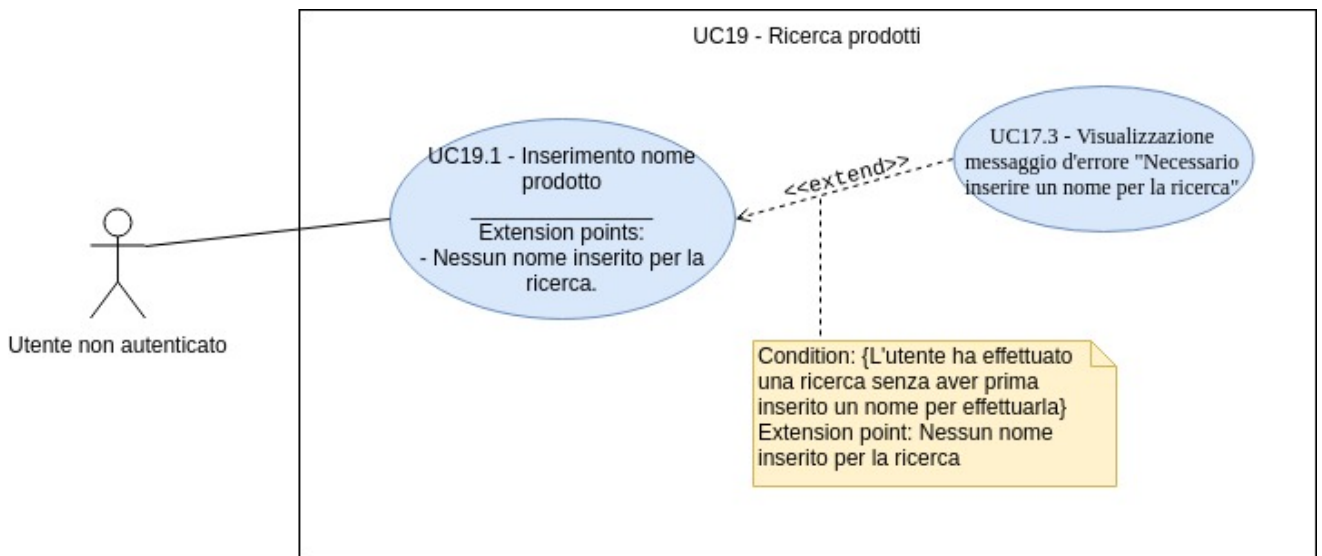


Figura 11: UC19 - Ricerca prodotti

### 3.2.67 [UC19.1] Inserimento del nome del prodotto

- **Attori primari:** utente non autenticato;
- **Scopo e descrizione:** l'utente inserisce il nome del prodotto che vuole cercare;
- **Precondizione:** l'utente visualizza la barra di ricerca dei prodotti;
- **Scenario principale:** l'utente inserisce il nome di un prodotto tramite un dispositivo di input;
- **Estensioni:**
  1. Visualizzato messaggio d'errore se la barra di ricerca viene lasciata vuota [UC19.2].
- **Postcondizione:** l'utente ha correttamente inserito il nome di un prodotto da cercare ed ha avviato la ricerca.

### 3.2.68 [UC19.2] Visualizzazione messaggio "Per effettuare una ricerca è necessario inserire il nome di un prodotto"

- **Attori primari:** utente non autenticato;
- **Scopo e descrizione:** l'utente visualizza un messaggio "Per effettuare una ricerca è necessario inserire il nome di un prodotto" poiché ha provato ad effettuare una ricerca senza inserire il nome di un prodotto;
- **Precondizione:** l'utente ha confermato una ricerca senza prima inserire il nome di un prodotto;

- **Scenario principale:** l'utente visualizza il messaggio "Per effettuare una ricerca è necessario inserire il nome di un prodotto";
- **Postcondizione:** l'utente ha visualizzato il messaggio e, quindi, è a conoscenza di dover inserire il nome di un prodotto per effettuare una ricerca.

### 3.2.69 [UC20] Visualizzazione delle corrispondenze trovate

- **Attori primari:** utente non autenticato;
- **Scopo e descrizione:** l'utente visualizza i risultati della sua ricerca;
- **Precondizione:** l'utente ha effettuato la ricerca di un prodotto all'interno della piattaforma;
- **Scenario principale:** l'utente visualizza una lista con le corrispondenze trovate dalla ricerca;
- **Estensioni:**
  1. Visualizzato messaggio d'errore "Nessun prodotto trovato" [UC21].
- **Postcondizione:** l'utente ha visualizzato una lista raffigurante i prodotti trovati con la sua ricerca.

### 3.2.70 [UC21] Visualizzazione messaggio "Nessun prodotto trovato"

- **Attori primari:** utente non autenticato;
- **Scopo e descrizione:** l'utente visualizza un messaggio "Nessun prodotto trovato" poiché la ricerca da esso effettuata non ha prodotto alcun risultato;
- **Precondizione:** l'utente ha effettuato una ricerca inserendo il nome di un prodotto;
- **Scenario principale:** l'utente visualizza il messaggio "Nessun prodotto trovato" in seguito ad una ricerca senza risultati;
- **Postcondizione:** l'utente ha visualizzato il messaggio e, quindi, è a conoscenza di aver effettuato una ricerca che non ha prodotto risultati.

### 3.2.71 [UC22] Visualizzazione dettagli prodotto

- **Attori primari:** utente non autenticato;
- **Scopo e descrizione:** l'utente visualizza i dettagli relativi ad un prodotto (e.g. nome, descrizione, prezzo, disponibilità);
- **Precondizione:** l'utente ha selezionato un prodotto di cui vuole visualizzare i dettagli;
- **Scenario principale:**

- L'utente visualizza i seguenti dati del prodotto:
  - \* Nome [UC22.1];
  - \* Descrizione [UC22.2];
  - \* Prezzo [UC22.3];
  - \* Disponibilità [UC22.4].
- **Postcondizione:** l'utente ha visualizzato i dettagli del prodotto in questione.

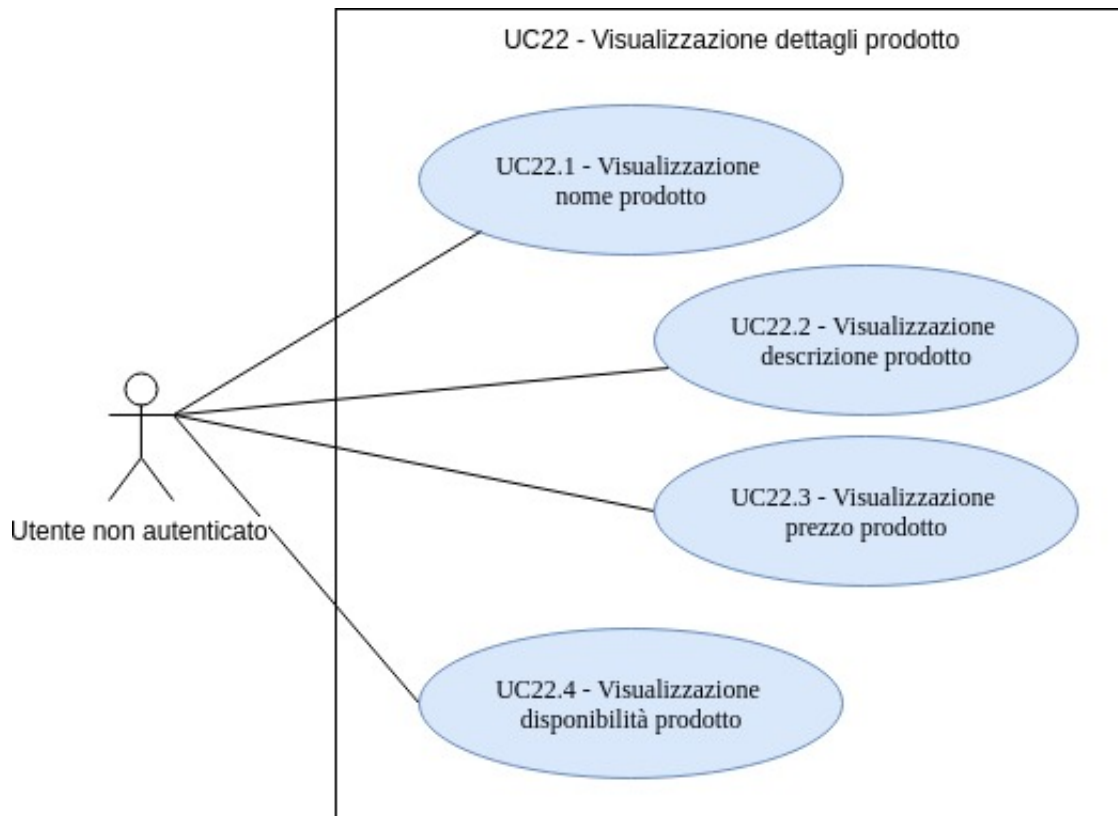


Figura 12: UC22 - Visualizzazione dettagli prodotto

### 3.2.72 [UC22.1] Visualizzazione nome prodotto

- **Attori primari:** utente non autenticato;
- **Scopo e descrizione:** l'utente visualizza il nome del prodotto selezionato;
- **Precondizione:** l'utente si trova nella pagina di visualizzazione dettagli di un prodotto;
- **Scenario principale:** l'utente visualizza il nome del prodotto selezionato;
- **Postcondizione:** l'utente ha visualizzato il nome del prodotto selezionato.

**3.2.73 [UC22.2] Visualizzazione descrizione prodotto**

- **Attori primari:** utente non autenticato;
- **Scopo e descrizione:** l'utente visualizza la descrizione del prodotto selezionato;
- **Precondizione:** l'utente si trova nella pagina di visualizzazione dettagli di un prodotto;
- **Scenario principale:** l'utente visualizza la descrizione del prodotto selezionato;
- **Postcondizione:** l'utente ha visualizzato la descrizione del prodotto selezionato.

**3.2.74 [UC22.3] Visualizzazione prezzo prodotto**

- **Attori primari:** utente non autenticato;
- **Scopo e descrizione:** l'utente visualizza il prezzo del prodotto selezionato;
- **Precondizione:** l'utente si trova nella pagina di visualizzazione dettagli di un prodotto;
- **Scenario principale:** l'utente visualizza il prezzo del prodotto selezionato;
- **Postcondizione:** l'utente ha visualizzato il prezzo del prodotto selezionato.

**3.2.75 [UC22.4] Visualizzazione disponibilità prodotto**

- **Attori primari:** utente non autenticato;
- **Scopo e descrizione:** l'utente visualizza la disponibilità del prodotto selezionato;
- **Precondizione:** l'utente si trova nella pagina di visualizzazione dettagli di un prodotto;
- **Scenario principale:** l'utente visualizza la disponibilità del prodotto selezionato;
- **Postcondizione:** l'utente ha visualizzato la disponibilità del prodotto selezionato;.

**3.2.76 [UC23] Aggiunta del prodotto al carrello**

- **Attori primari:** utente autenticato;
- **Scopo e descrizione:** l'utente aggiunge la quantità indicata di un prodotto al carrello;
- **Precondizione:** l'utente ha richiesto di aggiungere un prodotto al carrello;
- **Scenario principale:** l'utente indica la quantità di prodotto selezionato che desidera [UC23.1] e lo aggiunge al carrello;
- **Postcondizione:** l'utente ha aggiunto un prodotto al carrello con la relativa quantità.



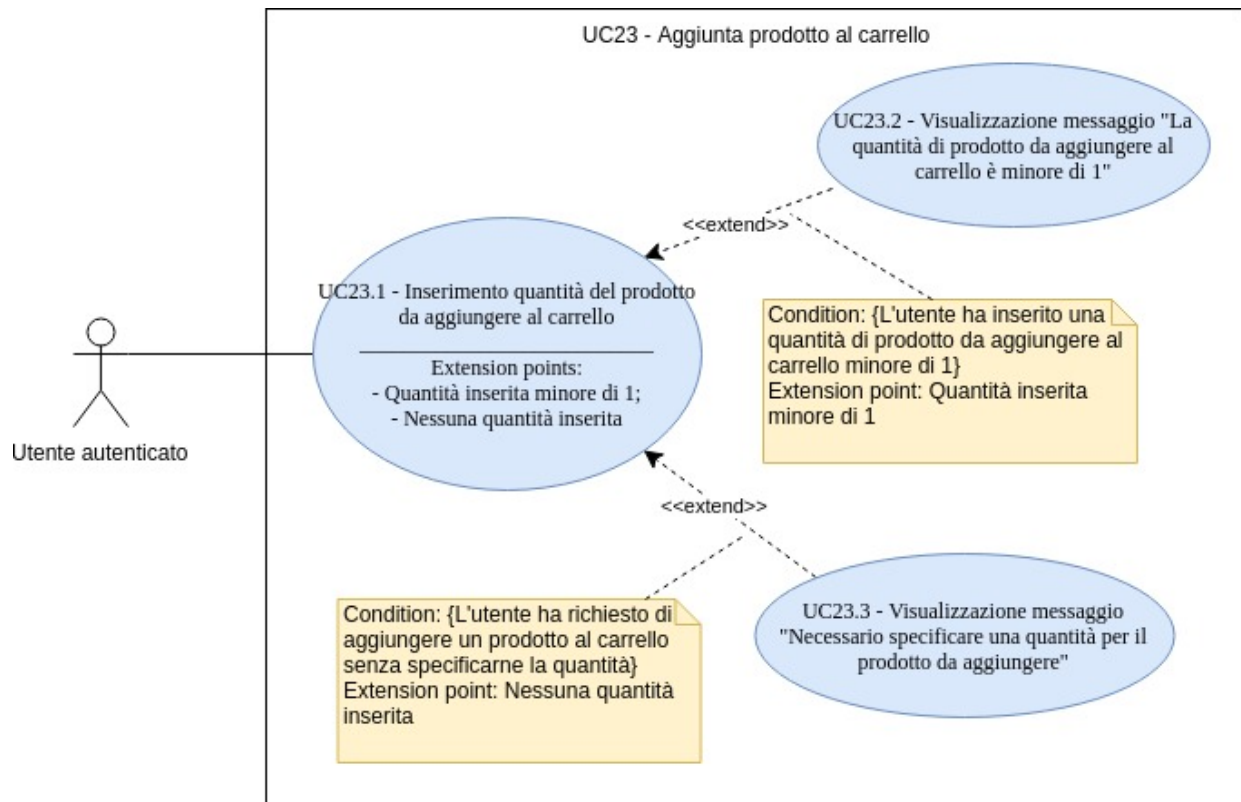


Figura 13: UC23 - Aggiunta del prodotto al carrello

### 3.2.77 [UC23.1] Inserimento quantità del prodotto da aggiungere al carrello

- **Attori primari:** utente autenticato;
- **Scopo e descrizione:** l'utente inserisce la quantità del prodotto da aggiungere al carrello;
- **Precondizione:** l'utente ha richiesto di indicare la quantità del prodotto selezionato da aggiungere al carrello;
- **Scenario principale:** l'utente inserisce la quantità di prodotto che vuole aggiungere al carrello;
- **Estensioni:**
  1. Visualizzato messaggio d'errore se la quantità di prodotto da acquistare è minore di 1 [UC23.2];
  2. Visualizzato messaggio d'errore se non viene inserita nessuna quantità [UC23.3].
- **Postcondizione:** l'utente ha inserito la quantità di prodotto che vuole aggiungere al carrello.

**3.2.78 [UC23.2] Visualizzazione messaggio "La quantità di prodotto da aggiungere al carrello deve essere almeno 1"**

- **Attori primari:** utente autenticato;
- **Scopo e descrizione:** l'utente visualizza un messaggio "La quantità di prodotto da aggiungere al carrello deve essere almeno 1" poiché ha provato ad inserire un prodotto nel carrello con quantità inferiore ad 1;
- **Precondizione:** l'utente ha confermato l'aggiunta di un prodotto al carrello specificando una quantità minore di 1;
- **Scenario principale:** l'utente visualizza il messaggio "La quantità di prodotto da aggiungere al carrello deve essere almeno 1";
- **Postcondizione:** l'utente ha visualizzato il messaggio e, quindi, è a conoscenza di dover inserire una quantità di prodotto maggiore o uguale ad 1 per poterlo inserire nel carrello.

**3.2.79 [UC23.3] Visualizzazione messaggio "Per inserire nel carrello un prodotto è necessario specificarne la quantità"**

- **Attori primari:** utente autenticato;
- **Scopo e descrizione:** l'utente visualizza un messaggio "Per inserire nel carrello un prodotto è necessario specificarne la quantità" poiché ha provato ad inserire un prodotto nel carrello senza specificarne la quantità;
- **Precondizione:** l'utente ha confermato l'aggiunta di un prodotto al carrello senza specificarne la quantità;
- **Scenario principale:** l'utente visualizza il messaggio "Per inserire nel carrello un prodotto è necessario specificarne la quantità";
- **Postcondizione:** l'utente ha visualizzato il messaggio e, quindi, è a conoscenza di dover specificare una quantità di prodotto per poterlo inserire nel carrello.

### 3.2.80 [UC24] Visualizzazione del carrello

- **Attori primari:** utente autenticato;
- **Scopo e descrizione:** l'utente consulta il carrello con i prodotti che ha aggiunto;
- **Precondizione:** l'utente ha richiesto di visualizzare i prodotti nel suo carrello;
- **Scenario principale:**
  - Per ogni prodotto presente nel carrello l'utente visualizza:
    - \* Nome [UC24.1];
    - \* Quantità[UC24.2];
    - \* Prezzo[UC24.3].
- **Estensioni:**
  - Visualizzazione messaggio "Carrello vuoto" se non ci sono prodotti nel carrello [UC25];
- **Postcondizione:** l'utente ha visualizzato i prodotti presenti nel suo carrello.

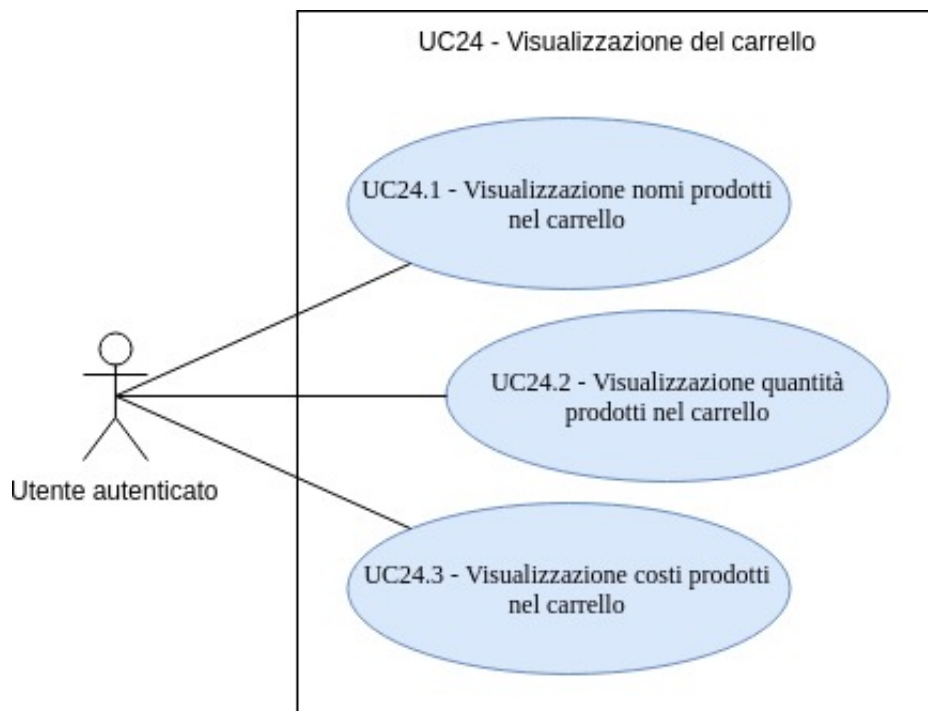


Figura 14: UC24 - Visualizzazione del carrello

### 3.2.81 [UC24.1] Visualizzazione nomi prodotti nel carrello

- **Attori primari:** utente autenticato;

- **Scopo e descrizione:** l'utente visualizza il nome di ogni prodotto presente nel carrello;
- **Precondizione:** l'utente sta visualizzando il proprio carrello;
- **Scenario principale:** l'utente visualizza il nome di ogni prodotto presente nel carrello;
- **Postcondizione:** l'utente ha visualizzato il nome di ogni prodotto presente nel carrello.

### 3.2.82 [UC24.2] Visualizzazione quantità prodotti nel carrello

- **Attori primari:** utente autenticato;
- **Scopo e descrizione:** l'utente visualizza la quantità di ogni prodotto presente nel carrello;
- **Precondizione:** l'utente sta visualizzando il proprio carrello;
- **Scenario principale:** l'utente visualizza la quantità di ogni prodotto presente nel carrello;
- **Postcondizione:** l'utente ha visualizzato la quantità di ogni prodotto presente nel carrello.

### 3.2.83 [UC24.3] Visualizzazione costo prodotti nel carrello

- **Attori primari:** utente autenticato;
- **Scopo e descrizione:** l'utente visualizza il costo di ogni prodotto presente nel carrello;
- **Precondizione:** l'utente sta visualizzando il proprio carrello;
- **Scenario principale:** l'utente visualizza il costo di ogni prodotto presente nel carrello;
- **Postcondizione:** l'utente ha visualizzato il costo di ogni prodotto presente nel carrello.

### 3.2.84 [UC25] Visualizzazione messaggio "Carrello vuoto"

- **Attori primari:** utente autenticato;
- **Scopo e descrizione:** l'utente visualizza un messaggio "Carrello vuoto" poiché non ci sono prodotti nel carrello;
- **Precondizione:** l'utente prova a visualizzare il carrello quando non ci sono prodotti al suo interno;
- **Scenario principale:** l'utente visualizza il messaggio "Carrello vuoto";
- **Postcondizione:** l'utente ha visualizzato il messaggio e, quindi, è a conoscenza dell'assenza di prodotti nel carrello.

**3.2.85 [UC26] Rimozione prodotto dal carrello**

- **Attori primari:** utente autenticato;
- **Scopo e descrizione:** l'utente rimuove uno prodotto presente nel carrello;
- **Precondizione:** l'utente ha richiesto di rimuovere un prodotto dal carrello;
- **Scenario principale:** l'utente rimuove il prodotto selezionato dal carrello;
- **Postcondizione:** l'utente ha rimosso il prodotto selezionato dal carrello.

**3.2.86 [UC27] Acquisto prodotti presenti nel carrello**

- **Attori primari:** utente autenticato;
- **Attori secondari:** MetaMask;
- **Scopo e descrizione:** l'utente procede all'acquisto dei prodotti presenti nel carrello;
- **Precondizione:** l'utente ha richiesto di effettuare l'acquisto dei prodotti presenti nel suo carrello;
- **Scenario principale:** l'utente acquista i prodotti presenti nel suo carrello;
- **Postcondizione:** l'utente ha acquistato i prodotti presenti nel suo carrello, e quest'ultimo è stato svuotato in seguito all'operazione.

**3.2.87 [UC28] Visualizzazione storico ordini**

- **Attori primari:** utente autenticato;
- **Scopo e descrizione:** l'utente vuole visualizzare tutti gli ordini effettuati da quando è iscritto alla piattaforma;
- **Precondizione:** l'utente richiede di consultare lo storico degli ordini;
- **Scenario principale:** l'utente visualizza la lista di tutti gli ordini che ha effettuato;
- **Postcondizione:** l'utente prende visione dello storico ordini.

**3.2.88 [UC29] Visualizzazione dettagli ordine**

- **Attori primari:** utente autenticato;
- **Scopo e descrizione:** l'utente visualizza i dettagli di un ordine che ha effettuato;
- **Precondizione:** l'utente richiede di visualizzare i dettagli di un ordine che ha effettuato;
- **Scenario principale:**

- L'utente visualizza i seguenti dettagli di un ordine:
  - \* Data [UC29.1];
  - \* Prodotti acquistati [UC29.2];
  - \* Quantità di ogni prodotto acquistato [UC29.3];
  - \* Costo di ogni prodotto [UC29.4];
  - \* Costo totale [UC29.5];
  - \* Porzione IVA [UC29.6];
- **Postcondizione:** l'utente ha visualizzato i dettagli dell'ordine selezionato.

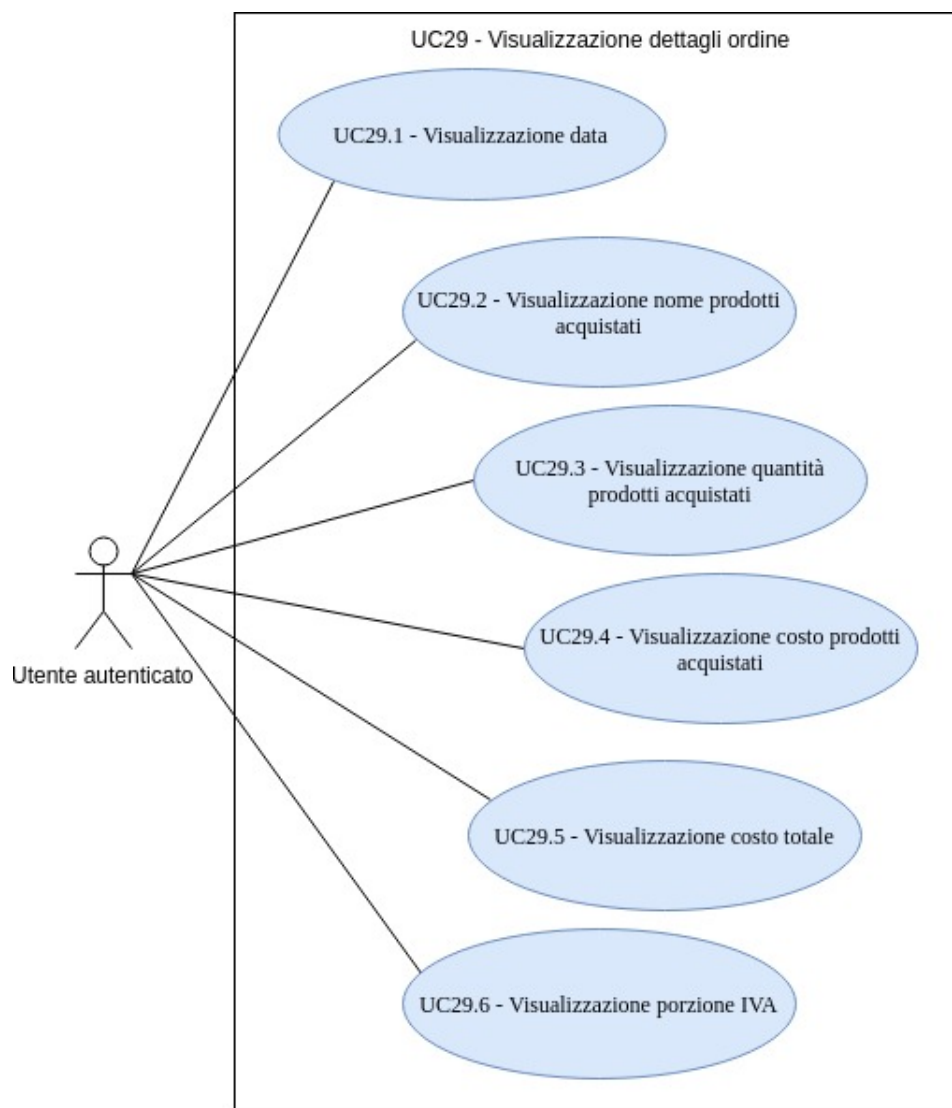


Figura 15: UC29 - Visualizzazione dettagli ordine

**3.2.89 [UC29.1] Visualizzazione data**

- **Attori primari:** governo;
- **Scopo e descrizione:** l'utente visualizza la data dell'ordine selezionato;
- **Precondizione:** l'utente ha selezionato un ordine del quale visualizzare i dettagli;
- **Scenario principale:** l'utente visualizza la data dell'ordine selezionato;
- **Postcondizione:** l'utente ha visualizzato la data dell'ordine selezionato.

**3.2.90 [UC29.2] Visualizzazione nome prodotti acquistati**

- **Attori primari:** governo;
- **Scopo e descrizione:** l'utente visualizza il nome dei prodotti acquistati relativi all'ordine selezionato;
- **Precondizione:** l'utente ha selezionato un ordine del quale visualizzare i dettagli;
- **Scenario principale:** l'utente visualizza il nome dei prodotti acquistati relativi all'ordine selezionato;
- **Postcondizione:** l'utente ha visualizzato il nome dei prodotti acquistati relativi all'ordine selezionato.

**3.2.91 [UC29.3] Visualizzazione quantità prodotti acquistati**

- **Attori primari:** governo;
- **Scopo e descrizione:** l'utente visualizza la quantità dei prodotti acquistati relativi all'ordine selezionato;
- **Precondizione:** l'utente ha selezionato un ordine del quale visualizzare i dettagli;
- **Scenario principale:** l'utente visualizza la quantità dei prodotti acquistati relativi all'ordine selezionato;
- **Postcondizione:** l'utente ha visualizzato la quantità dei prodotti acquistati relativi all'ordine selezionato.

**3.2.92 [UC29.4] Visualizzazione costo prodotti acquistati**

- **Attori primari:** governo;
- **Scopo e descrizione:** l'utente visualizza il costo dei prodotti acquistati relativi all'ordine selezionato;
- **Precondizione:** l'utente ha selezionato un ordine del quale visualizzare i dettagli;

- **Scenario principale:** l'utente visualizza il costo dei prodotti acquistati relativi all'ordine selezionato;
- **Postcondizione:** l'utente ha visualizzato il costo dei prodotti acquistati relativi all'ordine selezionato.

### 3.2.93 [UC29.5] Visualizzazione costo totale

- **Attori primari:** governo;
- **Scopo e descrizione:** l'utente visualizza il costo totale dell'ordine selezionato;
- **Precondizione:** l'utente ha selezionato un ordine del quale visualizzare i dettagli;
- **Scenario principale:** l'utente visualizza il costo totale dell'ordine selezionato;
- **Postcondizione:** l'utente ha visualizzato il costo totale dell'ordine selezionato.

### 3.2.94 [UC29.6] Visualizzazione porzione IVA

- **Attori primari:** governo;
- **Scopo e descrizione:** l'utente visualizza la porzione IVA dell'ordine selezionato;
- **Precondizione:** l'utente ha selezionato un ordine del quale visualizzare i dettagli;
- **Scenario principale:** l'utente visualizza la porzione IVA dell'ordine selezionato;
- **Postcondizione:** l'utente ha visualizzato la porzione IVA dell'ordine selezionato.

### 3.2.95 [UC30] Download pdf della fattura dell'ordine

- **Attori primari:** governo;
- **Scopo e descrizione:** l'utente scarica la fattura dell'ordine selezionato sotto forma di file *pdf*;
- **Precondizione:** l'utente ha avviato il download della fattura dell'ordine selezionato;
- **Scenario principale:** l'utente scarica la fattura dell'ordine selezionato sotto forma di file *pdf*;
- **Postcondizione:** l'utente ha scaricato la fattura dell'ordine selezionato sotto forma di file *pdf*.



### 3.2.96 [UC31] Vendita prodotti

- **Attori primari:** titolare partita IVA;
- **Scopo e descrizione:** l'utente vuole gestire il catalogo dei prodotti che mette in vendita;
- **Precondizione:** l'utente si trova nell'area della piattaforma dedicata alla gestione del catalogo dei prodotti in vendita;
- **Scenario principale:**
  - L'utente visualizza la lista di prodotti presenti nel catalogo;
  - L'utente aggiunge un prodotto al catalogo [UC31.1];
  - L'utente rimuove un prodotto dal catalogo [UC31.2];
  - L'utente aggiorna i dati di un prodotto presente nel catalogo [UC31.3].
- **Postcondizione:** l'utente ha preso visione del catalogo attuale e ha scelto un'azione da compiere.

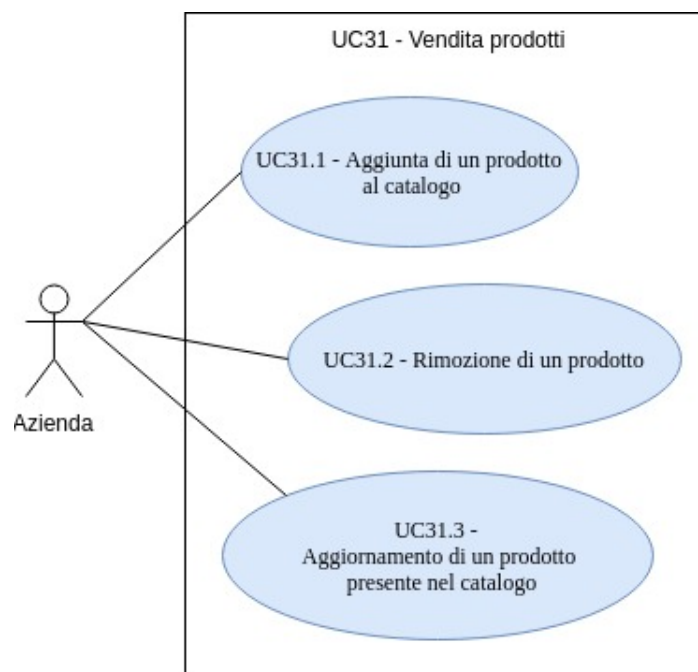


Figura 16: UC31 - Vendita prodotti

### 3.2.97 [UC31.1] Aggiunta prodotto

- **Attori primari:** titolare partita IVA;
- **Scopo e descrizione:** l'utente aggiunge un prodotto al catalogo;

- **Precondizione:** l'utente, visualizzando il catalogo corrente, decide di inserire un prodotto nel catalogo;
- **Scenario principale:**
  - L'utente inserisce il nome del prodotto [UC31.1.1];
  - L'utente inserisce il prezzo del prodotto [UC31.1.2];
  - L'utente inserisce la descrizione del prodotto [UC31.1.3];
  - L'utente inserisce la quantità disponibile del prodotto [UC31.1.4];
  - L'utente inserisce l'aliquota IVA relativa al prodotto [UC31.1.5].
- **Postcondizione:** l'utente ha aggiunto un nuovo prodotto al catalogo.

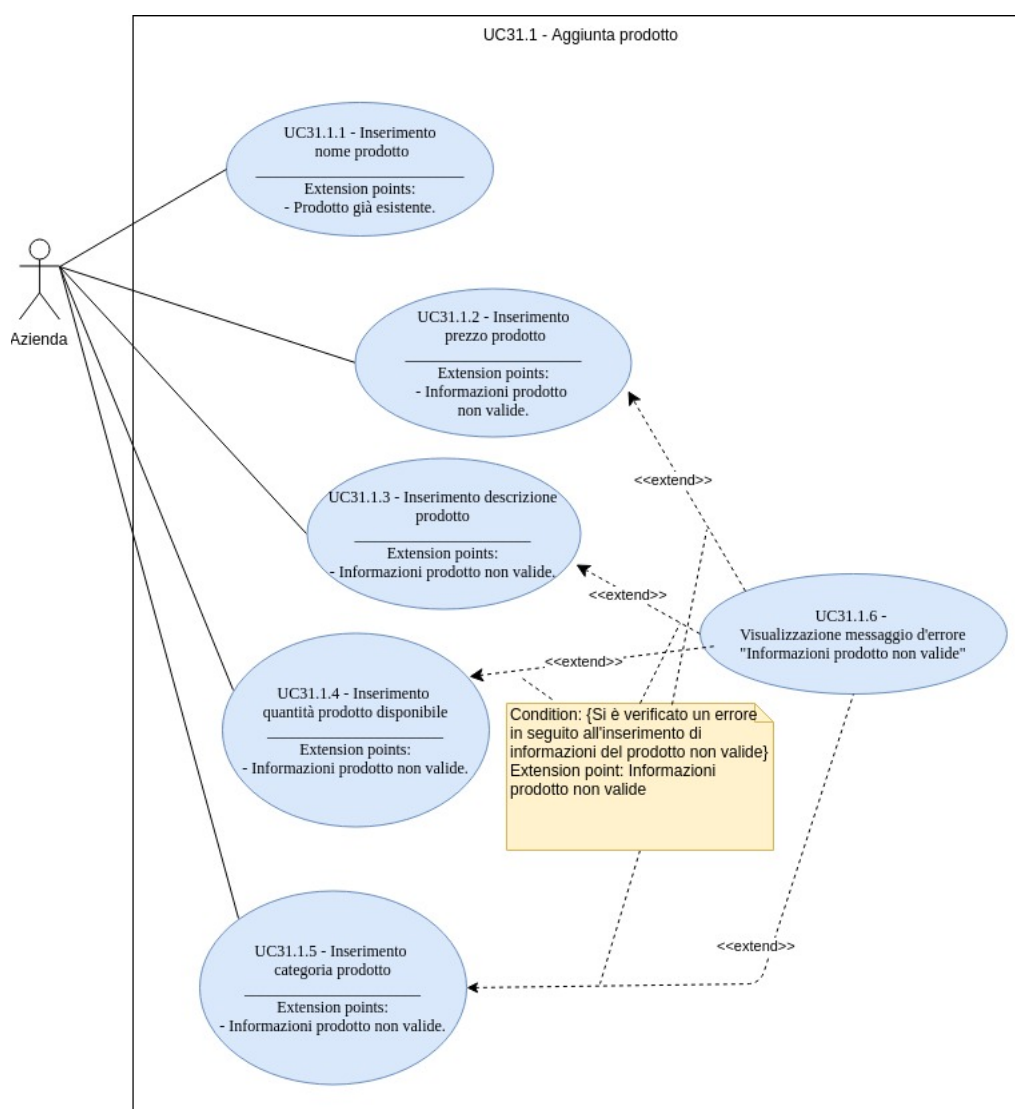


Figura 17: UC31.1 - Aggiunta prodotto

**3.2.98 [UC31.1.1] Inserimento del nome prodotto**

- **Attori primari:** titolare partita IVA;
- **Scopo e descrizione:** l'utente inserisce il nome del prodotto;
- **Precondizione:** il sistema fornisce all'utente un'interfaccia per l'inserimento del nome del prodotto e attende l'input;
- **Scenario principale:** l'utente inserisce il nome del prodotto tramite un dispositivo di input;
- **Postcondizione:** l'utente ha inserito il nome del prodotto.

**3.2.99 [UC31.1.2] Inserimento del prezzo del prodotto**

- **Attori primari:** titolare partita IVA;
- **Scopo e descrizione:** l'utente inserisce il prezzo del prodotto;
- **Precondizione:** il sistema fornisce all'utente un'interfaccia per l'inserimento del prezzo del prodotto e attende l'input;
- **Scenario principale:** l'utente inserisce il prezzo del prodotto tramite un dispositivo di input;
- **Estensioni**
  1. Visualizzazione messaggio d'errore "Informazioni prodotto non valide" se viene inserito un campo non valido [UC31.1.6];
- **Postcondizione:** l'utente ha inserito il prezzo del prodotto.

**3.2.100 [UC31.1.3] Inserimento della descrizione del prodotto**

- **Attori primari:** titolare partita IVA;
- **Scopo e descrizione:** l'utente inserisce la descrizione del prodotto;
- **Precondizione:** il sistema fornisce all'utente un'interfaccia per l'inserimento della descrizione del prodotto e attende l'input;
- **Scenario principale:** l'utente inserisce la descrizione del prodotto tramite un dispositivo di input;
  1. Visualizzazione messaggio d'errore "Informazioni prodotto non valide" se viene inserito un campo non valido [UC31.1.6];
- **Postcondizione:** l'utente ha inserito la descrizione del prodotto.

**3.2.101 [UC31.1.4] Inserimento della disponibilità del prodotto**

- **Attori primari:** titolare partita IVA;
- **Scopo e descrizione:** l'utente inserisce la quantità disponibile del prodotto;
- **Precondizione:** il sistema fornisce all'utente un'interfaccia per l'inserimento dei pezzi disponibili del prodotto e attende l'input;
- **Scenario principale:** l'utente inserisce la quantità disponibile del prodotto tramite un dispositivo di input;
  1. Visualizzazione messaggio d'errore "Informazioni prodotto non valide" se viene inserito un campo non valido [UC31.1.6];
- **Postcondizione:** l'utente ha inserito la disponibilità del prodotto.

**3.2.102 [UC31.1.5] Inserimento categoria relativa al prodotto**

- **Attori primari:** titolare partita IVA;
- **Scopo e descrizione:** l'utente inserisce la categoria relativa al prodotto;
- **Precondizione:** il sistema fornisce all'utente un'interfaccia per l'inserimento della categoria relativa al prodotto e attende l'input;
- **Scenario principale:** l'utente inserisce la categoria relativa al prodotto tramite un dispositivo di input;
  1. Visualizzazione messaggio d'errore "Informazioni prodotto non valide" se viene inserito un campo non valido [UC31.1.6];
- **Postcondizione:** l'utente ha inserito la categoria relativa al prodotto.

**3.2.103 [UC31.1.6] Visualizzazione messaggio d'errore "Informazioni prodotto non valide"**

- **Attori primari:** titolare partita IVA;
- **Scopo e descrizione:** il sistema mostra all'utente un messaggio di errore che lo informa sull'inserimento di informazioni del prodotto non valide;
- **Precondizione:** l'utente ha confermato l'inserimento di un prodotto ignorando la presenza di campi con dati non validi;
- **Scenario principale:** l'utente visualizza un messaggio di errore "Informazioni prodotto non valide";
- **Postcondizione:** l'utente ha visualizzato il messaggio di errore ed è a conoscenza di aver inserito dati non validi e quindi di non aver inserito il prodotto.

**3.2.104 [UC31.2] Rimozione prodotto**

- **Attori primari:** titolare partita IVA;
- **Scopo e descrizione:** l'utente rimuove un prodotto presente nel catalogo;
- **Precondizione:** l'utente, visualizzando il catalogo, ha deciso di rimuovere un prodotto;
- **Scenario principale:**
  - L'utente sceglie un prodotto da rimuovere dal catalogo;
  - L'utente rimuove il prodotto dal catalogo.
- **Postcondizione:** l'utente ha rimosso il prodotto dal catalogo.

**3.2.105 [UC31.3] Aggiornamento prodotto**

- **Attori primari:** titolare partita IVA;
- **Scopo e descrizione:** l'utente ha la possibilità di apportare delle modifiche a un prodotto presente nel catalogo;
- **Precondizione:** l'utente, visualizzando il catalogo, ha scelto di modificare un prodotto;
- **Scenario principale:**
  - L'utente aggiorna il nome del prodotto [UC31.3.1];
  - L'utente aggiorna il prezzo del prodotto [UC31.3.2];
  - L'utente aggiorna la descrizione del prodotto [UC31.3.3];
  - L'utente aggiorna la quantità disponibile del prodotto [UC31.3.4];
  - L'utente aggiorna la categoria relativa al prodotto [UC31.3.5].
- **Postcondizione:** l'utente ha aggiornato le informazioni di un prodotto del catalogo.

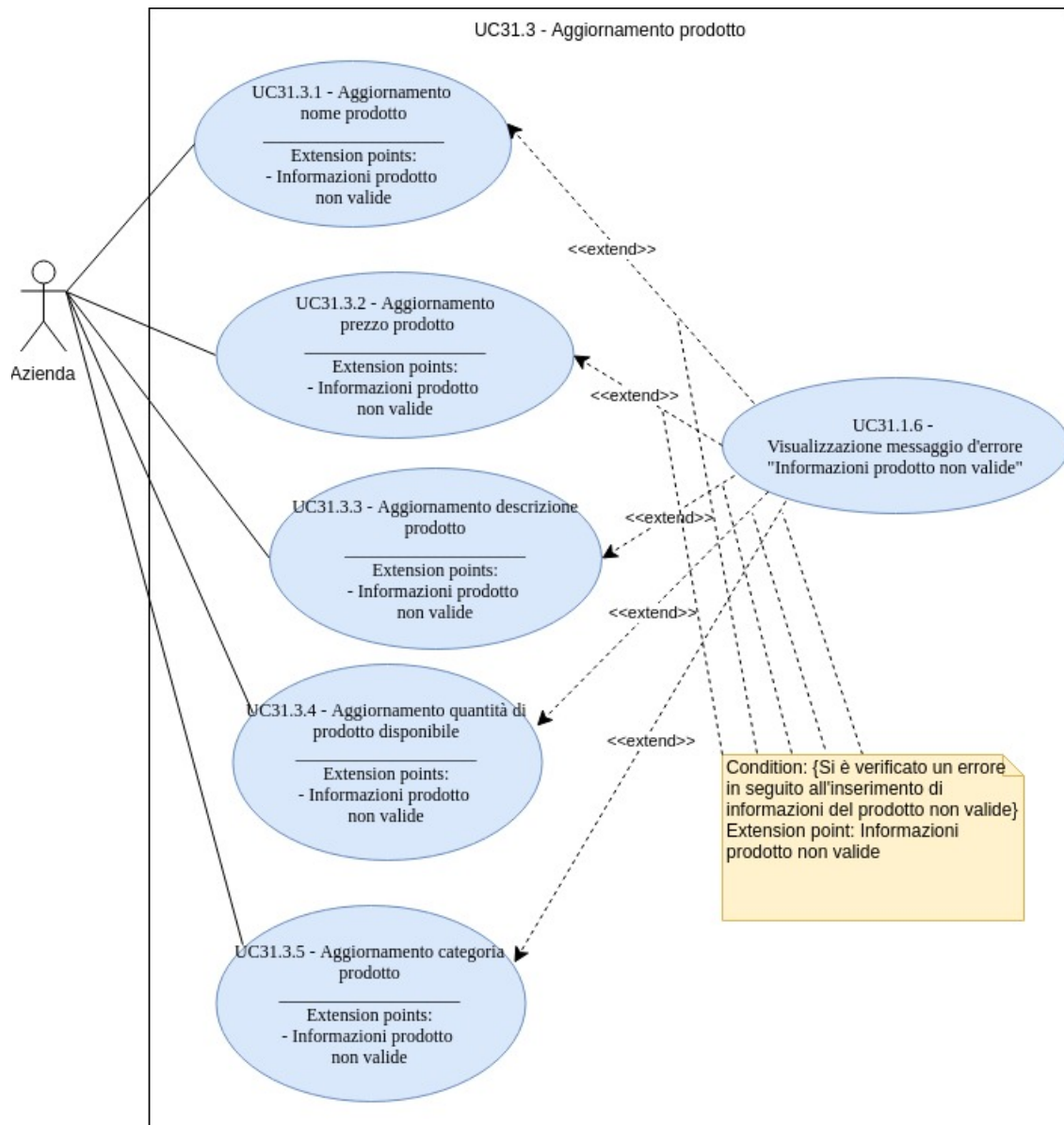


Figura 18: UC31.3 - Aggiornamento prodotto

### 3.2.106 [UC31.3.1] Aggiornamento del nome prodotto

- **Attori primari:** titolare partita IVA;
- **Scopo e descrizione:** l'utente aggiorna il nome del prodotto;
- **Precondizione:** il sistema fornisce all'utente un'interfaccia per l'aggiornamento del nome del prodotto e attende l'input;
- **Scenario principale:** l'utente aggiorna il nome del prodotto tramite un dispositivo di input;
- **Estensioni:**

1. Visualizzazione messaggio d'errore "Informazioni prodotto non valide" [UC31.3.6].

- **Postcondizione:** l'utente ha aggiornato il nome del prodotto.

### 3.2.107 [UC31.3.2] Aggiornamento del prezzo del prodotto

- **Attori primari:** titolare partita IVA;
- **Scopo e descrizione:** l'utente aggiorna il prezzo del prodotto;
- **Precondizione:** il sistema fornisce all'utente un'interfaccia per l'aggiornamento del prezzo del prodotto e attende l'input;
- **Scenario principale:** l'utente aggiorna il prezzo del prodotto tramite un dispositivo di input;

1. Visualizzazione messaggio d'errore "Informazioni prodotto non valide" [UC31.3.6].

- **Postcondizione:** l'utente ha aggiornato il prezzo del prodotto.

### 3.2.108 [UC31.3.3] Aggiornamento della descrizione del prodotto

- **Attori primari:** titolare partita IVA;
- **Scopo e descrizione:** l'utente aggiorna la descrizione del prodotto;
- **Precondizione:** il sistema fornisce all'utente un'interfaccia per l'aggiornamento della descrizione del prodotto e attende l'input;
- **Scenario principale:** l'utente aggiorna la descrizione del prodotto tramite un dispositivo di input;

1. Visualizzazione messaggio d'errore "Informazioni prodotto non valide" [UC31.3.6].

- **Postcondizione:** l'utente ha aggiornato la descrizione del prodotto.

### 3.2.109 [UC31.3.4] Aggiornamento della disponibilità del prodotto

- **Attori primari:** titolare partita IVA;
- **Scopo e descrizione:** l'utente aggiorna la quantità disponibile del prodotto;
- **Precondizione:** il sistema fornisce all'utente un'interfaccia per l'aggiornamento dei pezzi disponibili del prodotto e attende l'input;
- **Scenario principale:** l'utente aggiorna la quantità disponibile del prodotto tramite un dispositivo di input;

1. Visualizzazione messaggio d'errore "Informazioni prodotto non valide" [UC31.3.6].

- **Postcondizione:** l'utente ha aggiornato la disponibilità del prodotto.

**3.2.110 [UC31.3.5] Aggiornamento della categoria relativa al prodotto**

- **Attori primari:** titolare partita IVA;
- **Scopo e descrizione:** l'utente aggiorna la categoria relativa al prodotto;
- **Precondizione:** il sistema fornisce all'utente un'interfaccia per l'aggiornamento della categoria relativa al prodotto e attende l'input;
- **Scenario principale:** l'utente aggiorna la categoria relativa al prodotto tramite un dispositivo di input;
- **Estensioni:**
  1. Visualizzazione messaggio d'errore "Informazioni prodotto non valide" [UC31.3.6].
- **Postcondizione:** l'utente ha aggiornato la categoria relativa al prodotto.

**3.2.111 [UC31.3.6] Visualizzazione messaggio d'errore "Informazioni prodotto non valide"**

- **Attori primari:** titolare partita IVA;
- **Scopo e descrizione:** il sistema mostra all'utente un messaggio di errore che lo informa sull'inserimento di informazioni del prodotto non valide;
- **Precondizione:** l'utente ha confermato l'aggiornamento di un prodotto ignorando la presenza di campi con dati non validi;
- **Scenario principale:** l'utente visualizza un messaggio di errore "Informazioni prodotto non valide";
- **Postcondizione:** l'utente ha visualizzato il messaggio di errore ed è a conoscenza di aver inserito dati non validi e quindi di non aver aggiornato il prodotto.

**3.2.112 [UC32] Gestione della ricevuta IVA**

- **Attori primari:** titolare partita IVA;
- **Scopo e descrizione:** l'utente visualizza le opzioni che può compiere per gestire la ricevuta IVA della propria azienda;
- **Precondizione:** l'utente si trova nella sezione di gestione ricevuta IVA;
- **Scenario principale:**
  - Visualizzazione totale conguaglio [14.1];
  - Rifiuto ricevuta IVA [UC32.2];
  - Sospensione pagamento IVA [UC32.3];
  - Conguaglio IVA [UC32.4];



- Visualizzazione ricevuta conguaglio IVA [UC32.5];
- Visualizzazione valutazione fiscale [UC32.6];
- Stampa ricevuta [UC32.7];
- Stampa valutazione fiscale [UC32.8];
- Visualizzazione notifica per ritardo nel pagamento del conguaglio [UC32.9].

● **Postcondizione:** l'utente ha effettuato delle operazioni sulle tasse.

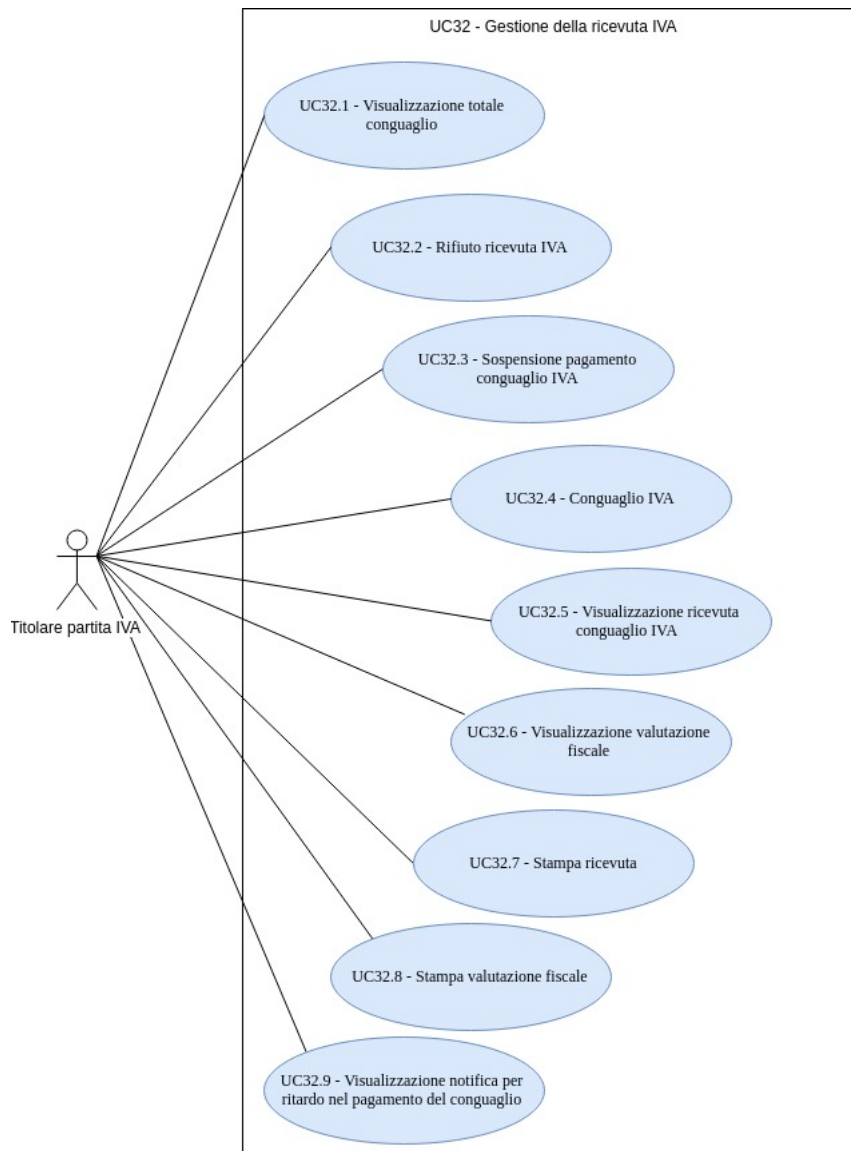


Figura 19: UC32 - Gestione della ricevuta IVA

### 3.2.113 [UC32.1] Visualizzazione totale conguaglio IVA

- **Attori primari:** titolare partita IVA;

- **Scopo e descrizione:** l'utente visualizza il totale del conguaglio dell'IVA relativo al trimestre corrente;
- **Precondizione:** l'utente si trova nella sezione della gestione dell'IVA;
- **Scenario principale:** l'utente visualizza il totale per il conguaglio dell'IVA relativo al trimestre corrente;
- **Postcondizione:** l'utente ha visualizzato il totale per il conguaglio dell'IVA relativo al trimestre corrente.

#### 3.2.114 [UC32.2] Rifiuto totale conguaglio IVA

- **Attori primari:** titolare partita IVA;
- **Scopo e descrizione:** l'utente rifiuta di pagare l'importo indicato in [UC32.1];
- **Precondizione:** l'utente si trova nella sezione della gestione dell'IVA e ha deciso di rifiutare il pagamento dell'importo indicato in [UC32.1];
- **Scenario principale:** l'utente decide di non pagare l'importo indicato in [UC32.1];
- **Postcondizione:** l'utente rifiuta il pagamento dell'importo indicato in [UC32.1].

#### 3.2.115 [UC32.3] Sospensione pagamento conguaglio IVA

- **Attori primari:** titolare partita IVA;
- **Scopo e descrizione:** l'utente sospende/rimanda il pagamento dell'importo indicato in [UC32.1];
- **Precondizione:** l'utente si trova nella sezione della gestione dell'IVA e ha deciso di sospendere il pagamento dell'importo indicato in [UC32.1];
- **Scenario principale:** l'utente sospende/rimanda l'importo indicato in [UC32.1];
- **Postcondizione:** l'utente sospende il pagamento dell'importo indicato in [UC32.1].

#### 3.2.116 [UC32.4] Conguaglio IVA

- **Attori primari:** titolare partita IVA;
- **Attori secondari:** *MetaMask<sub>g</sub>*;
- **Scopo e descrizione:** l'utente decide di effettuare il conguaglio dell'IVA secondo quanto riportato in [UC32.1];
- **Precondizione:** l'utente si trova nella sezione della gestione dell'IVA e ha richiesto di effettuare il conguaglio dell'IVA;
- **Scenario principale:** l'utente effettua la transazione tramite *MetaMask<sub>g</sub>*;

- **Postcondizione:** l'utente dell'azienda ha effettuato il conguaglio dell'IVA.

### 3.2.117 [UC32.5] Visualizzazione ricevuta conguaglio IVA

- **Attori primari:** titolare partita IVA;
- **Scopo e descrizione:** l'utente richiede di scaricare un file *pdf* contenente la ricevuta del pagamento per il conguaglio dell'IVA;
- **Precondizione:** l'utente ha effettuato il pagamento per il conguaglio dell'IVA e ha richiesto di scaricare la ricevuta;
- **Scenario principale:** l'utente scarica un file *pdf* con la ricevuta del pagamento per il conguaglio dell'IVA;
- **Postcondizione:** l'utente ha ottenuto un file *pdf* con la ricevuta del pagamento per il conguaglio dell'IVA.

### 3.2.118 [UC32.6] Visualizzazione valutazione fiscale

- **Attori primari:** titolare partita IVA;
- **Scopo e descrizione:** l'utente consulta la valutazione fiscale dell'attuale trimestre;
- **Precondizione:** l'utente ha richiesto di visualizzare la propria valutazione fiscale;
- **Scenario principale:** l'utente visualizza l'elenco di tutte le transazioni che ha effettuato;
- **Postcondizione:** l'utente ha visualizzato l'elenco delle transazioni effettuate.

### 3.2.119 [UC32.7] Stampa ricevuta

- **Attori primari:** titolare partita IVA;
- **Scopo e descrizione:** l'utente scarica il file *pdf* con la ricevuta della transazione selezionata;
- **Precondizione:** l'utente ha richiesto di scaricare la ricevuta associata ad una transazione;
- **Scenario principale:** l'utente ottiene un file *pdf* contenente:
  - Data;
  - Prodotti venduti;
  - Quantità di ogni prodotto venduto;
  - Costo di ogni prodotto;
  - Guadagno totale;

- Porzione IVA.

- **Postcondizione:** l'utente ha scaricato il file *pdf* in questione.

### 3.2.120 [UC32.8] Stampa valutazione fiscale

- **Attori primari:** titolare partita IVA;
- **Scopo e descrizione:** l'utente scarica la valutazione fiscale della sua azienda inerente all'ultimo trimestre;
- **Precondizione:** l'utente ha richiesto di scaricare la valutazione fiscale dell'ultimo trimestre;
- **Scenario principale:** l'utente ottiene un file *pdf* contenente:
  - Per ogni transazione i seguenti dati:
    - \* Data;
    - \* Prodotti venduti;
    - \* Quantità di ogni prodotto venduto;
    - \* Costo di ogni prodotto;
    - \* Guadagno totale;
    - \* porzione IVA.
  - La somma dell'IVA delle singole transazioni;
  - La somma dei guadagni delle singole transazioni.
- **Postcondizione:** l'utente ha scaricato il file *pdf* in questione.

### 3.2.121 [UC32.9] Visualizzazione notifica per ritardo nel pagamento del conguaglio

- **Attori primari:** titolare partita IVA;
- **Attori secondari:** governo;
- **Scopo e descrizione:** l'utente che è in ritardo con il pagamento del conguaglio dell'IVA visualizza una notifica inviata dallo Stato;
- **Precondizione:** l'utente non ha effettuato il conguaglio dell'IVA per il trimestre passato;
- **Scenario principale:** l'utente visualizza una notifica che lo informa di non aver ancora effettuato il conguaglio dell'IVA;
- **Postcondizione:** l'utente è consapevole di essere in ritardo per il pagamento del conguaglio dell'IVA.

## 4 Requisiti

### 4.1 Classificazione dei requisiti

Ogni requisito è identificato da un codice univoco in questo formato:

**R[Importanza][Categoria][Codice]**

#### 4.1.1 Requisiti funzionali

Codice	Importanza	Descrizione	Fonti
<i>R2F1</i>	Obbligatorio	Il governo può coniare $Cubit_g$	Interno / Esterno
<i>R2F2</i>	Obbligatorio	Il governo può distribuire $Cubit_g$ ai cittadini	Interno / Esterno
<i>R2F3</i>	Obbligatorio	Il governo può distribuire $Cubit_g$ ai titolari di partita IVA	Interno / Esterno
<i>R2F4</i>	Obbligatorio	Il governo può controllare l'IVA pagata dai titolari di partita IVA	Interno / Esterno
<i>R2F5</i>	Obbligatorio	Il titolare di partita IVA può gestire i beni/servizi da mettere in commercio	Interno / Esterno
<i>R2F6</i>	Obbligatorio	Il titolare di partita IVA può visualizzare le operazioni di gestione della propria ricevuta IVA	Interno / Esterno
<i>R2F7</i>	Obbligatorio	L'utente autenticato deve poter comprare beni/servizi	Interno / Esterno
<i>R2F8</i>	Obbligatorio	L'utente generico deve poter effettuare il login con $MetaMask_g$	Esterno
<i>R2F9</i>	Obbligatorio	L'utente non autenticato deve poter effettuare il login	Interno / Esterno
<i>R2F10</i>	Obbligatorio	L'utente non autenticato può registrarsi come cittadino	Interno / Esterno

Codice	Importanza	Descrizione	Fonti
R2F11	Obbligatorio	L'utente non autenticato può registrare un'attività commerciale	Interno / Esterno
R2F12	Obbligatorio	I titolari di partita IVA devono poter aggiungere un prodotto al loro catalogo	Interno / Esterno
R2F13	Obbligatorio	I titolari di partita IVA devono poter aggiornare le informazioni di un prodotto del loro catalogo	Interno / Esterno
R2F14	Obbligatorio	I titolari di partita IVA devono poter rimuovere un prodotto dal loro catalogo	Interno / Esterno
R2F15	Obbligatorio	Il titolare di partita IVA può richiedere la generazione di un file <i>pdf</i> con la valutazione fiscale del trimestre	Interno / Esterno
R2F16	Obbligatorio	Il titolare di partita IVA deve poter scaricare un file <i>pdf</i> contenente la ricevuta del pagamento del conguaglio dell'IVA effettuato	Interno / Esterno
R2F17	Obbligatorio	Il titolare di partita IVA deve poter sospendere il pagamento IVA del trimestre corrente	Interno / Esterno
R2F18	Obbligatorio	Il titolare di partita IVA deve poter effettuare il conguaglio IVA del trimestre corrente	Interno / Esterno
R2F19	Obbligatorio	Il titolare di partita IVA deve poter rifiutare il pagamento IVA del trimestre corrente	Interno / Esterno
R2F20	Obbligatorio	Solo gli utenti autenticati possono effettuare transazioni all'interno della piattaforma	Esterno
R2F38	Obbligatorio	Il governo deve poter gestire le aziende in attesa di conferma di registrazione	Esterno
R1F41	Desiderabile	L'utente generico deve poter consultare una guida sull'utilizzo di <i>MetaMask<sub>g</sub></i>	Interno
R2F42	Obbligatorio	Un utente autenticato deve poter essere informato della modalità di logout dal sistema	Interno

Codice	Importanza	Descrizione	Fonti
R2F44	Obbligatorio	L'utente governativo che ha richiesto il conio di <i>Cubit<sub>g</sub></i> deve poter inserire il numero di <i>Cubit<sub>g</sub></i> da coniare	Interno
R2F47	Obbligatorio	L'utente governativo che ha richiesto di distribuire <i>Cubit<sub>g</sub></i> deve poterne indicare la quantità da trasferire	Interno
R2F48	Obbligatorio	L'utente governativo che ha richiesto di distribuire <i>Cubit<sub>g</sub></i> deve poter inserire l'indirizzo degli utenti del sistema a cui trasferirli	Interno
R2F49	Obbligatorio	La pagina di visualizzazione delle aziende registrate deve offrire all'utente la possibilità di visualizzare la ragione sociale di ogni azienda	Interno
R2F50	Obbligatorio	La pagina di visualizzazione dei dati dell'azienda registrata deve mostrarne la ragione sociale	Interno
R2F51	Obbligatorio	La pagina di visualizzazione dei dati dell'azienda registrata deve mostrarne la sede	Interno
R2F52	Obbligatorio	La pagina di visualizzazione dei dati dell'azienda deve mostrarne la partita IVA	Interno
R2F53	Obbligatorio	La pagina di visualizzazione dei dati dell'azienda registrata deve mostrarne la PEC	Interno
R2F55	Obbligatorio	La pagina di gestione liste aziende deve offrire la possibilità di visualizzare la lista delle aziende ancora in attesa di conferma dell'iscrizione	Interno
R2F56	Obbligatorio	La pagina di visualizzazione dei dati di un'azienda in attesa di registrazione deve mostrarne la ragione sociale	Interno

Codice	Importanza	Descrizione	Fonti
R2F57	Obbligatorio	La pagina di visualizzazione dei dati di un'azienda in attesa di registrazione deve mostrarne la sede	Interno
R2F58	Obbligatorio	La pagina di visualizzazione dei dati di un'azienda in attesa di registrazione deve mostrarne la partita IVA	Interno
R2F59	Obbligatorio	La pagina di visualizzazione dei dati di un'azienda in attesa di registrazione deve mostrarne la PEC	Interno
R2F60	Obbligatorio	Il governo deve poter gestire le aziende registrate	Interno
R2F61	Obbligatorio	La pagina di gestione registrazione aziende deve offrire all'utente la possibilità di approvarne la registrazione	Interno
R2F62	Obbligatorio	La pagina di gestione registrazione aziende deve offrire all'utente la possibilità di rifiutarne la registrazione	Interno
R2F63	Obbligatorio	La pagina di visualizzazione delle aziende registrate deve offrire all'utente la possibilità di rimuovere un'azienda dalla lista	Interno
R1F64	Desiderabile	La pagina di situazione IVA dell'azienda, nel caso in cui ci fosse un ritardo con il pagamento, deve permettere all'utente di inviare a tale azienda una notifica	Interno
R2F65	Obbligatorio	L'utente deve poter effettuare la ricerca dei prodotti presenti nella piattaforma	Interno
R2F66	Obbligatorio	L'utente deve poter inserire il nome del prodotto da cercare	Interno
R1F67	Desiderabile	L'utente generico deve poter visualizzare in un'apposita pagina i costi delle operazioni	Interno



Codice	Importanza	Descrizione	Fonti
R2F68	Obbligatorio	La ricerca di un prodotto che ha avuto successo deve illustrarne i risultati all'utente	Interno
R2F69	Obbligatorio	L'utente deve poter visualizzare il nome di un prodotto	Interno
R2F70	Obbligatorio	L'utente deve poter visualizzare la descrizione di un prodotto	Interno
R2F71	Obbligatorio	L'utente deve poter visualizzare il prezzo di un prodotto	Interno
R2F72	Obbligatorio	L'utente autenticato deve poter visualizzare la disponibilità di un prodotto	Interno
R2F73	Obbligatorio	L'utente autenticato deve poter aggiungere un prodotto al suo carrello	Interno
R2F74	Obbligatorio	L'utente autenticato deve poter indicare la quantità di prodotto da aggiungere al carrello	Interno
R2F75	Obbligatorio	L'utente autenticato deve poter visualizzare il contenuto corrente del suo carrello	Interno
R2F76	Obbligatorio	L'utente autenticato deve poter visualizzare il nome dei prodotti presenti nel suo carrello	Interno
R2F77	Obbligatorio	L'utente autenticato deve poter visualizzare la quantità dei prodotti presenti nel suo carrello	Interno
R2F78	Obbligatorio	L'utente autenticato deve poter visualizzare il costo dei prodotti presenti nel suo carrello	Interno
R2F79	Obbligatorio	L'utente autenticato deve poter eliminare un prodotto dal suo carrello	Interno
R2F81	Obbligatorio	L'utente autenticato deve poter acquistare i prodotti presenti nel carrello	Interno

Codice	Importanza	Descrizione	Fonti
R2F82	Obbligatorio	L'utente autenticato deve poter visualizzare una pagina in cui viene illustrato lo storico degli ordini effettuati	Interno
R2F83	Obbligatorio	L'utente autenticato deve poter selezionare un ordine effettuato per visualizzarne i dettagli	Interno
R2F84	Obbligatorio	L'utente deve poter visualizzare la data in cui ha effettuato un ordine	Interno
R2F85	Obbligatorio	L'utente deve poter visualizzare i nomi dei prodotti acquistati in un ordine	Interno
R2F86	Obbligatorio	L'utente deve poter visualizzare la quantità di ogni prodotto acquistato in un ordine	Interno
R2F87	Obbligatorio	L'utente deve poter visualizzare il costo di ogni prodotto acquistato in un ordine	Interno
R2F88	Obbligatorio	L'utente deve poter visualizzare il costo totale di un ordine	Interno
R2F89	Obbligatorio	L'utente deve poter visualizzare la porzione IVA dell'ordine	Interno
R2F91	Obbligatorio	L'utente autenticato può richiedere la generazione di un file pdf con la ricevuta di una transazione effettuata	Interno
R2F92	Obbligatorio	Il file <i>pdf</i> generato a partire da una transazione deve contenere la data di tale transazione	Interno
R2F93	Obbligatorio	Il file <i>pdf</i> generato a partire da una transazione deve contenere i prodotti venduti in tale transazione	Interno
R2F94	Obbligatorio	Il file <i>pdf</i> generato a partire da una transazione deve contenere la quantità di ogni prodotto venduto in tale transazione	Interno

Codice	Importanza	Descrizione	Fonti
R2F95	Obbligatorio	Il file <i>pdf</i> generato a partire da una transazione deve contenere il costo di ogni prodotto venduto in tale transazione	Interno
R2F96	Obbligatorio	Il file <i>pdf</i> generato a partire da una transazione deve contenere il costo totale della transazione	Interno
R2F97	Obbligatorio	Il file <i>pdf</i> generato a partire da una transazione deve contenere l'IVA pagata in tale transazione	Interno
R2F100	Obbligatorio	I titolari di partita IVA in fase di inserimento del prodotto devono poterne inserire il nome	Interno
R2F101	Obbligatorio	I titolari di partita IVA in fase di inserimento del prodotto devono poterne inserire il prezzo	Interno
R2F102	Obbligatorio	I titolari di partita IVA in fase di inserimento del prodotto devono poterne inserire una descrizione	Interno
R2F103	Obbligatorio	I titolari di partita IVA in fase di inserimento del prodotto devono poterne inserire la disponibilità	Interno
R2F104	Obbligatorio	I titolari di partita IVA in fase di inserimento del prodotto devono poterne inserire la categoria	Interno
R2F107	Obbligatorio	I titolari di partita IVA devono poter aggiornare il nome di un prodotto del loro catalogo	Interno
R2F108	Obbligatorio	I titolari di partita IVA devono poter aggiornare il prezzo di un prodotto del loro catalogo	Interno
R2F109	Obbligatorio	I titolari di partita IVA devono poter aggiornare la descrizione di un prodotto del loro catalogo	Interno

Codice	Importanza	Descrizione	Fonti
R2F110	Obbligatorio	I titolari di partita IVA devono poter aggiornare la disponibilità di un prodotto del loro catalogo	Interno
R2F111	Obbligatorio	I titolari di partita IVA devono poter aggiornare la categoria di un prodotto del loro catalogo	Interno
R2F113	Obbligatorio	I titolari di partita IVA devono poter visualizzare il totale del conguaglio IVA per il mese corrente	Interno
R1F127	Desiderabile	Il titolare di partita IVA deve poter ricevere una notifica nel caso in cui non abbia effettuato il conguaglio entro una data di scadenza	Interno
R2F128	Obbligatorio	L'utente non autenticato in fase di registrazione di un'attività commerciale deve poter inserire la propria ragione sociale	Interno
R2F129	Obbligatorio	L'utente non autenticato in fase di registrazione di un'attività commerciale deve poter inserire la propria partita IVA	Interno
R2F130	Obbligatorio	L'utente non autenticato in fase di registrazione di un'attività commerciale deve poter inserire la propria sede	Interno
R2F131	Obbligatorio	L'utente non autenticato in fase di registrazione di un'attività commerciale deve poter inserire la propria PEC	Interno
R2F132	Obbligatorio	L'utente non autenticato in fase di registrazione di un'attività commerciale deve poter confermare i dati inseriti	Interno
R2F134	Obbligatorio	L'utente non autenticato in fase di registrazione deve poter inserire il suo nome	Interno

Codice	Importanza	Descrizione	Fonti
R2F135	Obbligatorio	L'utente non autenticato in fase di registrazione deve poter inserire il suo cognome	Interno
R2F136	Obbligatorio	L'utente non autenticato in fase di registrazione deve poter inserire il suo codice fiscale	Interno
R2F137	Obbligatorio	L'utente non autenticato in fase di registrazione deve poter inserire la propria e-mail	Interno
R2F138	Obbligatorio	L'utente non autenticato in fase di registrazione deve poter confermare i dati inseriti	Interno

Tabella 2: Requisiti funzionali

#### 4.1.2 Requisiti di qualità

Codice	Importanza	Descrizione	Fonti
R2Q21	Obbligatorio	Il codice sorgente di Soldino deve essere redatto seguendo la <i>Airbnb Javascript style guide</i>	Esterno
R2Q22	Obbligatorio	L'applicazione web deve evitare di fare uso di callback, a meno che non sia strettamente necessario	Esterno
R2Q23	Obbligatorio	La scrittura del codice deve essere supportata dall'utilizzo di <i>ESLint</i> durante il processo di sviluppo	Esterno
R2Q24	Obbligatorio	La scrittura del codice <i>JavaScript<sub>g</sub></i> deve essere di tipo promise centric approach	Esterno
R2Q39	Obbligatorio	La progettazione deve seguire le metriche riportate nel documento <i>PianoDiQualifica_v3.0.0</i>	Esterno
R2Q40	Obbligatorio	La progettazione deve seguire le metriche riportate nel documento <i>PianoDiQualifica_v3.0.0</i>	Esterno
R2Q145	Obbligatorio	Il <i>Manuale Utente</i> deve essere redatto in lingua inglese	Esterno
R2Q146	Obbligatorio	Il <i>Manuale Manutentore</i> deve essere redatto in lingua inglese	Esterno

Tabella 3: Requisiti di qualità

## 4.1.3 Requisiti di vincolo

Codice	Importanza	Descrizione	Fonti
R2V25	Obbligatorio	La valuta utilizzata deve essere un <i>token<sub>g</sub></i> conforme ad <i>ERC20<sub>g</sub></i>	Esterno
R2V26	Obbligatorio	La <i>business logic<sub>g</sub></i> riguardante l'interazione tra gli attori deve essere scritta sotto forma di <i>smart contract<sub>g</sub></i>	Esterno
R2V27	Obbligatorio	Soldino deve essere una piattaforma web	Esterno
R2V28	Obbligatorio	Soldino deve essere implementato usando <i>Truffle<sub>g</sub></i>	Esterno
R2V29	Obbligatorio	Soldino deve essere dotata di un set di test di integrazione e di unità, in locale o almeno su <i>Ropsten<sub>g</sub></i>	Esterno
R2V30	Obbligatorio	Soldino deve essere sviluppata in Javascript 8 <sup>th</sup> edition	Esterno
R2V31	Obbligatorio	Soldino deve essere compatibile con <i>EIP-712<sub>g</sub></i>	Esterno
R2V32	Obbligatorio	Soldino deve essere sviluppata mediante <i>React<sub>g</sub></i> e <i>Redux<sub>g</sub></i>	Esterno
R1V33	Desiderabile	Utilizzare <i>SCSS<sub>g</sub></i>	Esterno
R0V34	Opzionale	Utilizzare Raiden	Esterno
R2V35	Obbligatorio	La procedura di login deve essere gestita dal <i>plugin<sub>g</sub> MetaMask<sub>g</sub></i> tramite il controllo delle chiavi	Esterno
R2V36	Obbligatorio	L'utente non autenticato non deve poter compiere nessuna transazione prima di essersi autenticato	Esterno
R2V37	Obbligatorio	Il prodotto dovrà essere rilasciato su un server web utilizzando il servizio Surge.sh	Esterno

Codice	Importanza	Descrizione	Fonti
R2V147	Obbligatorio	Il prodotto dovrà essere utilizzabile dal browser <i>Mozilla Firefox<sub>g</sub></i> 9.1	Esterno
R2V148	Obbligatorio	Il prodotto dovrà essere utilizzabile dal browser <i>Google Chrome<sub>g</sub></i> 71	Esterno

Tabella 4: Requisiti di vincolo

#### 4.1.4 Requisiti prestazionali

Dal momento che le prestazioni della piattaforma Soldino sono influenzate dal carico della rete *Ethereum<sub>g</sub>*, l'unico requisito prestazionale desiderabile che il gruppo ha individuato è quello di garantire una media di tre minuti per ogni transazione. Un requisito prestazionale opzionale è quello di utilizzare Raiden per rendere le transazioni più rapide.



## 4.2 Tracciamento

### 4.2.1 Tracciamento fonti-requisiti

Fonte	Titolo fonte	Requisiti
Capitolato		R2F12
		R2V32
		R2V35
		R2F15
		R2V38
		R2F41
		R2F18
		R2F6
		R2F22
		R2Q24
		R2F9
		R2Q27
		R2V30
		R2V33
		R2F14
		R1V36
		R2V39
		R2F17
		R2F19

Fonte	Titolo fonte	Requisiti
		R2F5
		R2F21
		R2F8
		R2Q25
		R2V28
		R2F11
		R2V31
		R2F13
		R2V34
		R0V37
		R2F16
		R2V40
		R2F4
		R2F20
		R2F7
		R2F23
		R2Q26
		R2F10
		R2V29
PianoDiQualifica_v3.0		R2Q42
		R2Q43

Fonte	Titolo fonte	Requisiti
<i>UC1</i>	Visualizzazione guida MetaMask	R1F44
<i>UC10</i>	Logout	R2F45
<i>UC11</i>	Conio Cubit	R2F4
<i>UC11.1</i>	Inserimento valore da coniare	R2F47
<i>UC12</i>	Distribuzione Cubit	R2F6
		R2F5
<i>UC12.1</i>	Inserimento Cubit da trasferire	R2F50
<i>UC12.2</i>	Inserimento indirizzo destinatario	R2F51
<i>UC13.1</i>	Visualizzazione ragione sociale	R2F52
<i>UC13.2</i>	Visualizzazione sede	R2F53
<i>UC13.3</i>	Visualizzazione partita IVA	R2F54
<i>UC13.4</i>	Visualizzazione PEC	R2F55
<i>UC13.5</i>	Visualizzazione IVA pagata dall'azienda	R2F7
<i>UC14</i>	Visualizzazione lista aziende in attesa di registrazione	R2F57
<i>UC14.1</i>	Visualizzazione ragione sociale	R2F58
<i>UC14.2</i>	Visualizzazione sede	R2F59
<i>UC14.3</i>	Visualizzazione partita IVA	R2F60

Fonte	Titolo fonte	Requisiti
UC14.4	Visualizzazione PEC	R2F61
UC15	Gestione registrazione azienda	R2F62
UC15.1	Conferma registrazione azienda	R2F63
UC15.2	Rifiuto registrazione azienda	R2F64
UC16	Rimozione azienda	R2F65
UC17.1	Notifica azienda del ritardo del pagamento IVA	R1F66
UC19	Ricerca prodotti	R2F67
UC19.1	Inserimento del nome del prodotto	R2F68
UC2	Visualizzazione costi operazioni	R1F69
UC20	Visualizzazione delle corrispondenze trovate	R2F70
UC22.1	Visualizzazione nome prodotto	R2F71
UC22.2	Visualizzazione descrizione prodotto	R2F72
UC22.3	Visualizzazione prezzo prodotto	R2F73
UC22.4	Visualizzazione disponibilità prodotto	R2F74
UC23	Aggiunta del prodotto al carrello	R2F75

Fonte	Titolo fonte	Requisiti
<i>UC23.1</i>	Inserimento quantità del prodotto da aggiungere al carrello	R2F76
<i>UC24</i>	Visualizzazione del carrello	R2F77
<i>UC24.1</i>	Visualizzazione nomi prodotti nel carrello	R2F78
<i>UC24.2</i>	Visualizzazione quantità prodotti nel carrello	R2F79
<i>UC24.3</i>	Visualizzazione costo prodotti nel carrello	R2F80
<i>UC26</i>	Rimozione prodotto dal carrello	R2F81
<i>UC27</i>	Acquisto prodotti presenti nel carrello	R2F10
		R2F83
<i>UC28</i>	Visualizzazione storico ordini	R2F84
<i>UC29</i>	Visualizzazione dettagli ordine	R2F85
<i>UC29.1</i>	Visualizzazione data	R2F86
<i>UC29.2</i>	Visualizzazione nome prodotti acquistati	R2F87
<i>UC29.3</i>	Visualizzazione quantità prodotti acquistati	R2F88
<i>UC29.4</i>	Visualizzazione costo prodotti acquistati	R2F89
<i>UC29.5</i>	Visualizzazione costo totale	R2F90

Fonte	Titolo fonte	Requisiti
UC29.6	Visualizzazione porzione IVA	R2F91
UC3	Login	R2F12
UC30	Download pdf della fattura dell'ordine	R2F99
		R2F95
		R2F98
		R2F94
		R2F97
		R2F93
		R2F96
UC31	Vendita prodotti	R2F8
UC31.1	Aggiunta prodotto	R2F15
UC31.1.1	Inserimento del nome prodotto	R2F102
UC31.1.2	Inserimento del prezzo del prodotto	R2F103
UC31.1.3	Inserimento della descrizione del prodotto	R2F104
UC31.1.4	Inserimento della disponibilità del prodotto	R2F105
UC31.1.5	Inserimento categoria relativa al prodotto	R2F106
UC31.2	Rimozione prodotto	R2F17
UC31.3	Aggiornamento prodotto	R2F16

Fonte	Titolo fonte	Requisiti
UC31.3.1	Aggiornamento del nome prodotto	R2F109
UC31.3.2	Aggiornamento del prezzo del prodotto	R2F110
UC31.3.3	Aggiornamento della descrizione del prodotto	R2F111
UC31.3.4	Aggiornamento della disponibilità del prodotto	R2F112
UC31.3.5	Aggiornamento della categoria relativa al prodotto	R2F113
UC32	Gestione della ricevuta IVA	R2F9
UC32.1	Visualizzazione totale conguaglio IVA	R2F115
UC32.2	Rifiuto totale conguaglio IVA	R2F22
UC32.3	Sospensione pagamento conguaglio IVA	R2F20
UC32.4	Conguaglio IVA	R2F21
UC32.5	Visualizzazione ricevuta conguaglio IVA	R2F19
UC32.6	Visualizzazione valutazione fiscale	R2F18
UC32.7	Stampa ricevuta	R2F97
		R2F93
		R2F96
		R2F99

Fonte	Titolo fonte	Requisiti
		R2F95
		R2F98
		R2F94
<i>UC32.8</i>	Stampa valutazione fiscale	R2F18
<i>UC32.9</i>	Visualizzazione notifica per ritardo nel pagamento del conguaglio	R1F129
<i>UC8</i>	Registrazione	R2F13
<i>UC8.1</i>	Inserimento del nome	R2F136
<i>UC8.2</i>	Inserimento del cognome	R2F137
<i>UC8.3</i>	Inserimento del codice fiscale	R2F138
<i>UC8.4</i>	Inserimento della e-mail	R2F139
<i>UC8.5</i>	Conferma dati registrazione	R2F140
<i>UC9</i>	Registrazione attività commerciale	R2F14
<i>UC9.1</i>	Inserimento della ragione sociale	R2F130
<i>UC9.2</i>	Inserimento della sede	R2F132
<i>UC9.3</i>	Inserimento della partita IVA	R2F131
<i>UC9.4</i>	Inserimento della PEC	R2F133
<i>UC9.5</i>	Conferma dati registrazione	R2F134
<i>Verbale esterno del 2018-12-21</i>	Esterno_2018-12-21	R2Q147



Fonte	Titolo fonte	Requisiti
		R2V150
		R2Q148
		R2V149

Tabella 5: Tracciamento fonti-requisiti

#### 4.2.2 Tracciamento requisiti-fonti

Requisito	Fonte
<i>R2F1</i>	
<i>R2F2</i>	
<i>R2F3</i>	
<i>R2F4</i>	Capitolato
	UC11
<i>R2F5</i>	Capitolato
	UC12
<i>R2F6</i>	Capitolato
	UC12
<i>R2F7</i>	Capitolato
	UC13.5
<i>R2F8</i>	Capitolato
	UC31
<i>R2F9</i>	Capitolato

Requisito	Fonte
	UC32
<i>R2F10</i>	Capitolato
	UC27
<i>R2F11</i>	Capitolato
<i>R2F12</i>	Capitolato
	UC3
<i>R2F13</i>	Capitolato
	UC8
<i>R2F14</i>	Capitolato
	UC9
<i>R2F15</i>	Capitolato
	UC31.1
<i>R2F16</i>	Capitolato
	UC31.3
<i>R2F17</i>	Capitolato
	UC31.2
<i>R2F18</i>	Capitolato
	UC32.6
	UC32.8
<i>R2F19</i>	Capitolato
	UC32.5

Requisito	Fonte
<i>R2F20</i>	Capitolato
	UC32.3
<i>R2F21</i>	Capitolato
	UC32.4
<i>R2F22</i>	Capitolato
	UC32.2
<i>R2F23</i>	Capitolato
<i>R2Q24</i>	Capitolato
<i>R2Q25</i>	Capitolato
<i>R2Q26</i>	Capitolato
<i>R2Q27</i>	Capitolato
<i>R2V28</i>	Capitolato
<i>R2V29</i>	Capitolato
<i>R2V30</i>	Capitolato
<i>R2V31</i>	Capitolato
<i>R2V32</i>	Capitolato
<i>R2V33</i>	Capitolato
<i>R2V34</i>	Capitolato
<i>R2V35</i>	Capitolato
<i>R1V36</i>	Capitolato

Requisito	Fonte
<i>R0V37</i>	Capitolato
<i>R2V38</i>	Capitolato
<i>R2V39</i>	Capitolato
<i>R2V40</i>	Capitolato
<i>R2F41</i>	Capitolato
<i>R2Q42</i>	PianoDiQualifica_v3.0
<i>R2Q43</i>	PianoDiQualifica_v3.0
<i>R1F44</i>	UC1
<i>R2F45</i>	UC10
<i>R2F47</i>	UC11.1
<i>R2F50</i>	UC12.1
<i>R2F51</i>	UC12.2
<i>R2F52</i>	UC13.1
<i>R2F53</i>	UC13.2
<i>R2F54</i>	UC13.3
<i>R2F55</i>	UC13.4
<i>R2F57</i>	UC14
<i>R2F58</i>	UC14.1
<i>R2F59</i>	UC14.2
<i>R2F60</i>	UC14.3

Requisito	Fonte
<i>R2F61</i>	UC14.4
<i>R2F62</i>	UC15
<i>R2F63</i>	UC15.1
<i>R2F64</i>	UC15.2
<i>R2F65</i>	UC16
<i>R1F66</i>	UC17.1
<i>R2F67</i>	UC19
<i>R2F68</i>	UC19.1
<i>R1F69</i>	UC2
<i>R2F70</i>	UC20
<i>R2F71</i>	UC22.1
<i>R2F72</i>	UC22.2
<i>R2F73</i>	UC22.3
<i>R2F74</i>	UC22.4
<i>R2F75</i>	UC23
<i>R2F76</i>	UC23.1
<i>R2F77</i>	UC24
<i>R2F78</i>	UC24.1
<i>R2F79</i>	UC24.2
<i>R2F80</i>	UC24.3

Requisito	Fonte
<i>R2F81</i>	UC26
<i>R2F83</i>	UC27
<i>R2F84</i>	UC28
<i>R2F85</i>	UC29
<i>R2F86</i>	UC29.1
<i>R2F87</i>	UC29.2
<i>R2F88</i>	UC29.3
<i>R2F89</i>	UC29.4
<i>R2F90</i>	UC29.5
<i>R2F91</i>	UC29.6
<i>R2F93</i>	UC30
	UC32.7
<i>R2F94</i>	UC30
	UC32.7
<i>R2F95</i>	UC30
	UC32.7
<i>R2F96</i>	UC30
	UC32.7
<i>R2F97</i>	UC30
	UC32.7
<i>R2F98</i>	UC30

Requisito	Fonte
	UC32.7
<i>R2F99</i>	UC30
	UC32.7
<i>R2F102</i>	UC31.1.1
<i>R2F103</i>	UC31.1.2
<i>R2F104</i>	UC31.1.3
<i>R2F105</i>	UC31.1.4
<i>R2F106</i>	UC31.1.5
<i>R2F109</i>	UC31.3.1
<i>R2F110</i>	UC31.3.2
<i>R2F111</i>	UC31.3.3
<i>R2F112</i>	UC31.3.4
<i>R2F113</i>	UC31.3.5
<i>R2F115</i>	UC32.1
<i>R1F129</i>	UC32.9
<i>R2F130</i>	UC5.1
	UC9.1
<i>R2F131</i>	UC5.2
	UC9.3
<i>R2F132</i>	UC5.3

Requisito	Fonte
	UC9.2
<i>R2F133</i>	UC5.4
	UC9.4
<i>R2F134</i>	UC5.5
	UC9.5
<i>R2F136</i>	UC8.1
<i>R2F137</i>	UC8.2
<i>R2F138</i>	UC8.3
<i>R2F139</i>	UC8.4
<i>R2F140</i>	UC8.5
<i>R2Q147</i>	Verbale esterno del 2018-12-21
<i>R2Q148</i>	Verbale esterno del 2018-12-21
<i>R2V149</i>	Verbale esterno del 2018-12-21
<i>R2V150</i>	Verbale esterno del 2018-12-21

Tabella 6: Tracciamento requisiti-fonti

## 4.3 Riepilogo



Tipologia	Obbligatori	Desiderabili	Opzionali	Totale
<i>Funzionali</i>	94	4	0	98
<i>Qualitativi</i>	8	0	0	8
<i>Di vincolo</i>	13	1	1	15
<i>Prestazionali</i>	0	0	0	0

Tabella 7: Riepilogo dei Requisiti